

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PAGOS  
DE INSCRIPCIONES Y CUOTAS DE PROGRAMAS EN EL CENTRO DE  
INFORMÁTICA DEL CARIBE EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

JABID CAAMAÑO BUENO

Ingeniero:  
CHOTO EDUARDO  
Asesor del proyecto

CORPORACIÓN EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO SIMÓN  
BOLÍVAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
INVESTIGACIÓN FORMATIVA IV  
BARRANQUILLA  
2004

---

# Centro de Informática del Caribe



Sistema De Información Para La Administración De Pagos De Inscripción Y Cuotas De Programas En El Centro De Informática Del Caribe En La Ciudad De Barranquilla

CAAMAÑO BUENO JAVID ENRIQUE

FIRMA DE ACEPTACIÓN DEL USUARIO FINAL  
DONALDO LOPEZ CABALLERO

Certifico y doy fe de que el presente documento cumple con las normas exigida por esta centro educativo sin animo de lucro.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
2. OBJETIVOS	3
2.1. GENERAL	3
2.2. ESPECÍFICOS	3
3. JUSTIFICACIÓN	5
4. ALCANCES Y LIMITACIONES	6
5. MARCO REFERENCIAL	7
5.1. MARCO TEÓRICO	7
5.1.1. IMPORTANCIA DE LA INFORMACION	7
5.1.2. SISTEMA DE INFORMACION	8
5.1.3. ACTIVIDADES QUE REALIZA UN SISTEMA DE INFORMACION	11
5.1.4. TIPOS Y USOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION	12
5.1.5. MOTIVOS DE LA AUDITORIA	17
5.1.6. OBJETIVOS DE LA AUDITORIA	18
5.1.7. ALCANCES DE LA AUDITORIA	19
5.1.8. INGENIERIA DE SOFTWARE	20
5.1.9. METODOS DE INGENIERIA DE SOFTWARE	22
5.1.10. GESTION DE PROYECTOS	22

---

5.1.11. COMIENZO DEL PROYECTO	22
5.1.12. MODELAMIENTO DE DATOS	23
5.1.13. DICCIONARIO DE DATOS	23
5.1.14. NORMA ISO 9001	24
5.1.15. BASES DE DATOS RELACIONALES	25
5.1.16. ALGORITMOS GENETICOS	25
5.1.17. VISUAL BASIC	26
5.2. MARCO CONCEPTUAL	27
6. METODOLOGÍA	31
6.1. TIPO DE ESTUDIO	31
6.2. LINEA DE INVESTIGACIÓN	31
6.3. METODOLOGIA DEL SISTEMA DE INFORMACION	31
6.4. GESTION DEL PROYECTO DE SOFTWARE	
SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA	
ADMINISTRACIÓN DE LOS PAGOS	36
6.5. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	36
7. RECURSOS	37
7.1. FÍSICOS	37
7.2. HUMANOS	37
7.3. GESTORES DEL PROYECTO	37
7.4. ECONÓMICOS	38
8. CRONOGRAMA	39
9. INGENIERÍA DE REQUISITOS	40
9.1. DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL	40
9.2. DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA ACTUAL	43
9.3. IDENTIFICACION DE REQUISITOS	44
9.4. ANALISIS DE REQUISITOS	45

---

9.5. ESPECIFICACION DE REQUISITOS	46
10. INGENIERÍA DE INFORMACIÓN	48
10.1. CONCEPTO	48
10.2. JUSTIFICACIÓN	48
10.3. FILOSOFÍA	49
10.4. OBJETIVOS	50
10.5. MISIÓN	52
10.6. VISIÓN	52
10.7. LOCALIZACIÓN	52
10.8. ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN	53
11. ANÁLISIS DEL SISTEMA	55
11.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	55
11.1.1. NIVEL 0	55
11.1.2. NIVEL 1	56
11.1.3. NIVEL 2	57
11.1.4. NIVEL 3	58
11.2. DIAGRAMA ENTIDAD RELACION	59
11.3. DICCIONARIO DE DATOS DEL DIAGRAMA E-R	61
11.4. DICCIONARIO DE DATOS DEL DIAGRAMA DEL FLUJO DE DATOS	64
11.5. DIAGRAMA FUNCIONAL	78
11.6. CASOS DE USO	80
12. DISEÑO DEL SISTEMA	83
BIBLIOGRAFÍA	94
ANEXOS	97

---

## INTRODUCCIÓN

Al ver errores y problemas como perdida y confusión de los procesos administrativos y financieros por falta de un sistema de información que pueda satisfacer las necesidades como la del manejo de pagos de inscripción y matrícula a nivel informático, se plantean soluciones que puedan beneficiar al Centro de Informática del Caribe (C.I.C.), para ello se promueve la realización de un sistema de informático que cumpla con necesidades que esta institución demanda.

Con este sistema se utilizarán lenguajes de programación de alto nivel y en versiones actualizadas para que esté a la vanguardia informática y tenga un ambiente grafico que ayude a una mejor operación por personas con bajos conocimientos sistemáticos

Se podrá optimizar la administración de la información y garantizar un orden sistemático.

---

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los sistemas de información permiten que las organizaciones desarrollen su función operativa con mayor confiabilidad y con alto nivel tecnológico. Hoy día algunas organizaciones de educación no formal utilizan los sistemas de información como base para el desarrollo de todas sus actividades de tipo administrativo y financiero, es por esto que con un sistema de información con tecnología de punta podrá mejorar la organización sistemática en el Centro de Informática del Caribe.

Los directivos de la organización buscan mejorar su administración y crean la necesidad de implantar un sistema de información que le permita un mejor control de su institución.

El Centro de Informática del Caribe presenta ciertos de tipos de problemas informáticos en cuanto al manejo de su información debido a que no tienen un sistema informático que pueda llevar el control de los pagos, inscripción y matrícula. En esta institución existen problemas financieros debido a que utilizan fichas llamadas *Cardex* para llevar el control de los pagos de los estudiantes, algunas veces estas fichas se pierden y por ello hay pérdida de la información ocasionando así inconvenientes para la institución como para los alumnos, esto también acarrea confusiones a la hora de actualizar los datos.

A través de este sistema de información se busca que la institución tengan un control de todas las actividades administrativas y

financieras, de esta forma brindar a los alumnos un mejor servicio y optimizar el rendimiento de sus empleados.

### **1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

La implementación de un sistema de información en una organización implica por tal motivo el análisis detallado de su estructura funcional, por tal motivo surge el interrogante ¿Cómo implantar un sistema de información que permita mejorar el control y la administración de los pagos de inscripción y matrícula en el Centro de Informática del Caribe?

## **2. OBJETIVOS.**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL.**

Diseñar e implementar un sistema de información para el Centro de Informática del Caribe (C.I.C.) que le permita el control y administración de los pagos, matrícula e inscripciones en todos sus programas.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Establecer soluciones para lograr resultados adecuados que afronten y permitan buscar un mecanismo disponible, de acuerdo con las demandas originadas e involucradas en esta entidad.
- Conocer el sistema actual de administración de pagos en el C.I.C.
- Obtener y recopilar datos que sirvan para la realización de un sistema que pueda satisfacer la necesidad administrativa de pagos en el C.I.C.

- Realizar un proceso investigativo de ingeniería que sirva para adaptar el sistema a la necesidad de administración de pagos que tiene el C.I.C.
- Implementar en el C.I.C. un sistema de información que ayude a mejorar el método que se utiliza actualmente para llevar el registro de pago de sus estudiantes.
- Aplicar y probar del software ya terminado en el Centro de Informática del Caribe.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Este sistema de información arrojará factores sistemáticos que ayudaran a los directrices del C.I.C. a tener ahorros económicos, ahorro en tiempo, control de la información y administración de los procesos de pagos, inscripción y matriculas también será mas ágil, eficiente, seguro, confiable y controlable lo cual implica una mejor atención en la recepción del C.I.C. proporcionando así un mejor servicio a los estudiantes.

Los empleados también se beneficiaran debido a que tendrán un mejor ambiente de trabajo; la institución tendrá ahorro de papelería, sistemas archivación de datos no convencionales, seguridad de la información y redundará un gran porcentaje recursos humanos y un mejor flujo de información.

#### **4. ALCANCES Y LIMITACIONES**

Este proyecto tiene como objetivo fundamental la elaboración de un sistema de información que administre el pago de cuotas, inscripciones matrícula y mensualidades para los curso del Centro de Informática del Caribe. Como tal este sistema tendrá ciertas limitaciones que harán que solo cumpla funciones de pago e inscripciones, también se incluirán algunas adaptaciones que servirán al sistema a hacer ciertas tareas como la de entregar reportes a los directrices de la institución.

Por medio de este sistema se podrán hacer inscripciones, pagos de mensualidades, añadir estudiantes, reportes de pagos de cuotas y reportes de saldos.

El Centro de Informática alcanzará un nivel de informática mas alto del que tiene en estos momentos cuando se sistematice la administración de pagos y matrículas.

## 5. MARCO DE REFERENCIA

### 5.1. MARCO TEÓRICO

Las teorías en que nos apoyaremos para la realización de este proyecto son las siguientes

#### 5.1.1. Importancia de la Información

Cuando se habla de la función informática generalmente se tiende a hablar de tecnología nueva, de nuevas aplicaciones, nuevos dispositivos hardware, nuevas formas de elaborar información más consistente, etc.

Sin embargo se suele pasar por alto o se tiene muy implícita **la base** que hace posible la existencia de los anteriores elementos. Esta base es la *información*.

Es muy importante conocer su significado dentro la función informática, de forma esencial cuando su manejo esta basado en tecnología moderna, para esto se debe conocer que la información:

- Esta almacenada y procesada en computadoras
- Puede ser confidencial para algunas personas o a escala institucional

- Puede ser mal utilizada o divulgada
- Puede estar sujeta a robos, sabotaje o fraudes

Los primeros puntos nos muestran que la información esta centralizada y que puede tener un alto valor y los últimos puntos nos muestran que se puede provocar la destrucción total o parcial de la información, que incurre directamente en su disponibilidad que puede causar retrasos de alto costo.

Pensemos por un momento que hay un accidente en el centro de computo o el lugar donde se almacena la información. Ahora preguntémonos: ¿Cuánto tiempo pasaría para que la organización este nuevamente en operación?

Es necesario tener presente que el lugar donde se centraliza la información con frecuencia el centro de cómputo puede ser el activo más valioso y al mismo tiempo el más vulnerable.

### **5.1.2. Sistema de Información**

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

El equipo computacional: el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar.

El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

**Entrada de Información:** Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáners, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

**Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

**Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con

datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

**Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interfase automática de salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes.

A continuación se muestran las diferentes actividades que puede realizar un Sistema de Información de Control de Clientes:

### **5.1.3. Actividades que realiza un Sistema de Información:**

#### **Entradas:**

- Datos generales del cliente: nombre, dirección, tipo de cliente, etc.
- Políticas de créditos: límite de crédito, plazo de pago, etc.

- Facturas (interfase automático).
- Pagos, depuraciones, etc.

**Proceso:**

- Cálculo de antigüedad de saldos.
- Cálculo de intereses moratorios.
- Cálculo del saldo de un cliente.

**Almacenamiento:**

- Movimientos del mes (pagos, depuraciones).
- Catálogo de clientes.
- Facturas.

**Salidas:**

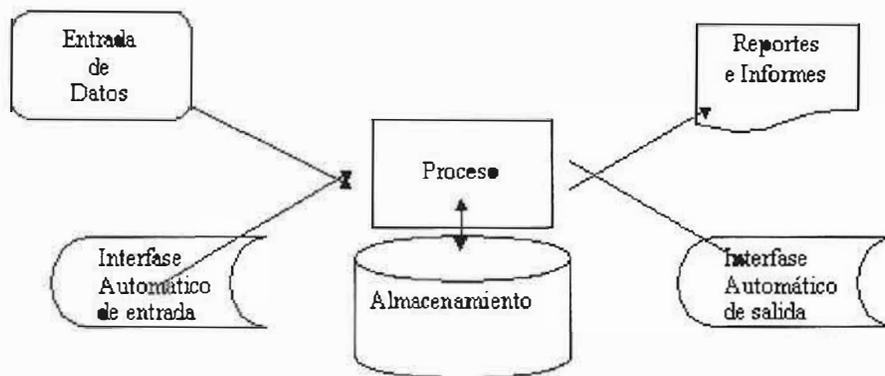
- Reporte de pagos.
- Estados de cuenta.
- Pólizas contables (interfase automática)
- Consultas de saldos en pantalla de una terminal.

Las diferentes actividades que realiza un Sistema de Información se pueden observar en el diseño conceptual ilustrado en la en la figura 1.2.

**5.1.4. Tipos y Usos de los Sistemas de Información**

Durante los próximos años, los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.



3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos. El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que

cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas

A continuación se mencionan las principales características de los tipos de Sistemas de Información.

**<sup>1</sup>Sistemas Transaccionales.** Sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.
- Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados.
- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior.
- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables.

**Sistemas de Apoyo de las Decisiones.** Las principales características de estos son:

---

<sup>1</sup> Sistema que tiene la facultad de ser transferidos

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.
- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Por ejemplo, un Sistema de Compra de Materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de Simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.

- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.

Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

**Sistemas Estratégicos.** Sus principales características son:

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones.
- Suelen desarrollarse in house, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente su forma de desarrollo es a base de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este contexto, los Sistema Estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio. Por ejemplo, el uso de cajeros automáticos en los bancos en un Sistema Estratégico, ya que

brinda ventaja sobre un banco que no posee tal servicio. Si un banco nuevo decide abrir sus puertas al público, tendrá que dar este servicio para tener un nivel similar al de sus competidores.

- Apoyan el proceso de innovación de productos y proceso dentro de la empresa debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo en innovando o creando productos y procesos.

Un ejemplo de estos Sistemas de Información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (Manufacturing Resource Planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio en el proceso productivo, o bien, un Centro de Información que proporcione todo tipo de información; como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etc. En este contexto los ejemplos anteriores constituyen un Sistema de Información Estratégico si y sólo sí, apoyan o dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

Por último, es importante aclarar que algunos autores consideran un cuarto tipo de sistemas de información denominado Sistemas Personales de Información, el cual está enfocado a incrementar la productividad de sus usuarios.

#### **5.1.5. Motivos de la Auditoria**

Entre los principales justificativos o motivos de una auditoría encontramos los siguientes:

- Aumento considerable e injustificado del presupuesto del Departamento de procesamiento de datos
- Desconocimiento en el nivel directivo de la situación informática de la institución
- Falta total o parcial de seguridades lógicas y físicas que garanticen la integridad del personal, equipos e información.
- Descubrimientos de fraudes efectuados con el uso del computador.
- Falta de una planificación informática.
- Organización que no funciona correctamente, debido a falta de políticas, objetivos, normas, metodología, estándares, delegación de autoridad, asignación de tareas y adecuada administración del recurso humano.
- Descontento general de los usuarios, motivado generalmente, por incumplimiento de plazos y mala calidad de resultados.
- Falta de documentación o documentación incompleta de sistemas, que revela las dificultades o la imposibilidad de efectuar el mantenimiento de los sistemas en producción.

#### **5.1.6. Objetivos de la Auditoria**

Los objetivos de una Auditoria de Sistemas pueden ser varios, todos dependen de la Situación Informática de análisis.

Entre los principales objetivos que motivan una auditoria tenemos:

- Buscar una mejor relación costo beneficio de los sistemas automáticos o computarizados diseñados e implantados por el Area de Procesamiento de Datos.
- Incrementar la satisfacción del usuario
- Asegurar una mayor integridad, confidencialidad y confiabilidad de la información, mediante la recomendación de seguridades y controles.

Conocer la situación actual del área de informática y las actividades y esfuerzos encaminados para lograr los objetivos trazados.

#### **5.1.7. Alcance de la Auditoria**

En base a los objetivos y justificativos planteados anteriormente el alcance de la auditoria radica en:

1.- Evaluar los controles de entrada, procesamiento y salida implantados en el Sistema de información

Estos controles tienen como finalidad:

- Asegurar la compatibilidad de los datos más no su exactitud o precisión, tal es el caso, de la validación del tipo de datos que contienen los campos, o verificar si se encuentran dentro de un rango específico, verificación de seguridad para el acceso a terminales, programas, archivos, datos e información confidencial.

- Asegurar que la totalidad de los datos sean procesados por el computador
- Asegurar que los datos procesados por el computador estén debidamente autorizados.
- Garantizar una adecuada distribución de las salidas otorgadas por el sistema.

## 2.- Definir los controles que deben implantarse

Luego de la observación realizada se debe crear los controles adecuados con la finalidad de garantizar la integridad y confidencialidad de la información, sean éstos:

- Controles sobre el acceso del usuario
- Controles de datos ingresados
- Controles de transacciones mal efectuadas, entre otros

## 3.- Establecer Recomendaciones a la Gerencia.

Una vez analizado el planteamiento del trabajo realizado se deberá entregar el informe respectivo a la Gerencia para la revisión y posterior consecución del trabajo y aceptación de la propuesta de mejoras.

### **5.1.8. Ingeniería de Software**

Disciplina que ofrece métodos, técnicas para desarrollar y mantener software de calidad para resolver problemas de todo

tipo.

La ingeniería de software surge en la ingeniería de sistemas y hardware abarca un conjunto de tres elementos claves, métodos, herramientas y procedimientos.

Los métodos en (<sup>2</sup>IS) indican como construir técnicamente el software, esto abarca un amplio aspecto de tareas que incluyen, planificación y estimación de proyecto, análisis de los requisitos del sistema y del software, diseño en estructuras de datos, arquitectura de programas y diseños algorítmicos, codificación, prueba y mantenimiento.

Las herramientas en (IS) suministran un soporte automático o semiautomático para los métodos.

Los procedimientos (IS) son la unión de los métodos y las herramientas facilitando un desarrollo racional y oportuno del software de computador. Esto define la secuencia en que se aplican métodos, las entregas (documento, informe, estadísticos y formulas etc.) requeridas, los controles que aseguran la calidad y coordinan los cambios y directrices proporcionando a los gestores del software la evaluación del progreso.

Hoy en día la ingeniería del software se ha convertido en un Alma Master. Es la maquina que conduce a la toma de decisiones, sirve como base de investigación científica moderna, y la resolución de problema en ingeniería.

---

<sup>2</sup> Sistemas de información

Todo esto ha cambiado la percepción pública de la IS. Los programas informáticos están omnipresentes, y el público lo ve como hechos tecnológicos de la vida.

### **5.1.9. Métodos de ingeniería de software**

#### **5.1.10. Gestión de proyecto.**

La gestión de proyecto del software es el primer nivel de procesos (IS), este cubre todo su desarrollo, desde el principio al fin.

Para conseguir un proyecto de software fructífero hay que comprender el ámbito del trabajo a realizar, los riesgos originados, recursos requeridos, tareas que se deben realizar, los hitos a recorrer, el esfuerzo y el plan de trabajo.

Dado que la gestión del proyecto de software es algo tan importante para su éxito, es razonable suponer que los líderes del proyecto saben que realizar, y como trabajar dentro de los límites establecidos.

#### **5.1.11. Comienzo de Proyecto.**

Antes de planificar un proyecto se establecen los objetivos y el ámbito, considerando soluciones alternativas o identificando las

restricciones técnicas y de gestión. El desarrollador del software y el cliente deben ponerse de acuerdo para definir el ámbito y los objetivos del proyecto. Los objetivos identifican los fines globales del proyecto, sin considerar como se llegara a su fin.

El ámbito identifica las funciones primordiales que debe llevar a cabo el software e intenta limitarlas de manera cuantitativa. Luego que estén definidos los objetivos y el ámbito del proyecto, se consideran soluciones alternativas. Estas permiten a los gestores y desarrolladores seleccionar el mejor enfoque.

#### **5.1.12. Modelamiento de datos.**

Este responde a una serie de preguntas específicas importante para cualquier aplicación de procesamiento de datos. ¿Cuáles son los objetivos de datos primarios que va a procesar el sistema? ¿Cuál es la composición de cada objeto de datos y que atributos describen el objeto? ¿Dónde recibe actualmente los objetos? ¿Cuál es la relación entre los objeto y procesos que los transforma?.

Estas preguntas se responde a través del diagrama entidad relación que permite identificar al diseñador del software los objetos de datos y sus relaciones mediante una notación grafica.

#### **5.1.13. DICCIONARIO DE DATOS.**

El modelo de análisis acompaña representaciones en los objetos de

datos, funciones y control.

Por consiguiente, es necesario proporcionar un enfoque organizado para representar las características en cada objeto de datos y elementos de control. Esto se realiza con el diccionario de datos. El diccionario de datos es un listado organizado de los elementos de datos que son pertinente para el sistema, con definiciones precisas y rigurosas permiten que un usuario y el analista de sistema tengan una misma comprensión de entrada, salida, en los componentes de los almacenes y cálculos intermedios.

#### **5.1.14. NORMA ISO 9001**

La norma ISO 9001 además del aseguramiento de la calidad del producto pretende también aumentar la satisfacción del cliente, promoviendo el desarrollo y mejorar el sistema de gestión de calidad aumentando los procesos necesarios para conseguir resultados acorde a las políticas de la organización.

Esta norma permite a una organización integrar o alinear su propio sistema de gestión de la calidad, con el fin de proporcionar registros apropiados que faciliten el establecimiento de procedimientos documentados y definición de controles necesarios para identificar, el almacenamiento, protección y disposición de registros que puedan estar sujeto a los elementos específicos, en cada una de las decisiones estratégicas de la organización.

La organización debe determinar e implementar disposiciones

eficaces para la comunicación con los clientes en el cual pueda tomar toda la información sobre el producto que desea comprar y pueda cumplir con los requisitos especificados.

Es necesario que la organización cuide los bienes del cliente, mientras estén bajo el control de esta entidad, lo cual proporcionará un seguimiento y medición que lleve a una mayor validez de resultados y capacidad de los programas informáticos para satisfacer todos los requisitos del cliente.

#### **5.1.15. BASES DE DATOS RELACIONALES**

Las bases de datos relacionales, son bases de datos donde todas sus tablas están relacionadas de tal forma que permiten almacenar grandes cantidades de información en forma ordenada y facilita el método de consulta.

En la I.A el comprender este tema facilita aprender “el encadenamiento progresivo rápido mediante el procedimiento RETE” y dominar los términos que se aplican a la información y manejo de bases de datos.

#### **5.1.16. ALGORITMOS GENÉTICOS**

Es el método por el cual se busca simular todo el proceso de evolución de los seres vivos. Al hacer analogías con los elementos y procesos de la evolución surge un tipo de algoritmo que ayudan a solucionar problemas de búsqueda de elementos óptimos en una

población de objetos determinada y muy grande.

A través de la simulación de procesos como la mutación, la selección natural, adaptación, herencia, evolución, recombinación de cromosomas, la supervivencia de los más aptos, se quiere tener control sobre procesos que necesiten búsquedas masivas y en donde los algoritmos normales serian muy difíciles de implementar ó impracticables.

#### **5.1.17. VISUAL BASIC.**

Visual Basic es el lenguaje de programación mas sencillo que te permite crear aplicaciones de modo grafico para Windows. Lenguaje de programación completo, se podría decir que es el mas usado. La ventaja principal de este lenguaje de programación es su sencillez para programar aplicaciones de cierta complejidad para Windows, y sus desventajas son la necesidad de archivos adicionales además del ejecutable y cierta lentitud en comparación con otros lenguajes. Hoy en día este ultimo factor es cada vez menos determinante debido a la gran potencia de los ordenadores de ultima generación.

## 5.2. MARCO CONCEPTUAL

**Administración de un proyecto de software:** Es la primera de esta actividad en la estimación teniendo una visión, aceptando cierto grado de incertidumbre.

**Algoritmo:** Conjunto de pasos lógicos para hacer una tarea, un proceso ó una actividad.

**Ámbito del software:** La primera actividad de gestión de un proyecto de software es determinar el ámbito del software.

**Análisis de requisitos:** Esta se centra en declarar los objetivos y las metas declaradas.

**Archivo:** Es una colección de registro relacionados.

**Automatización:** aplicación a la industria de procedimientos automáticos.

**Bases de datos:** Es un conjunto de archivos interrelacionados creado y manejado por un sistema de gestión o de administración.

**Calidad del diseño:** Se refiere a las características que especifican los ingenieros del software para un diseño de plena implementación.

**Canal de distribución:** Conjunto de personas y empresas que intervienen en la transferencia de la propiedad de un producto, a medida que este pasa de la fabrica a las manos del consumidor final ó del usuario industrial.

**Cliente:** Individuo u organización que toman una decisión de compra sobre un producto.

**Cliente:** Ve lo que parece ser una visión del trabajo del software.

**Control de calidad:** Es una serie de inspecciones, revisiones y pruebas utilizado a lo largo de vida de un proyecto para asegurar que cada producto cumpla con los requisitos que le han sido asignados datos.

**Diagrama de actividades:** Es la estructura del modelo, su disposición de las capacidades del sistema en la jerarquía de las especificaciones dominantes.

**Diagrama entidad relación:** Es la relación que proporciona al análisis una notación concisa para examinar datos dentro del contexto de una aplicación de procedimiento de datos.

**Diagrama de flujo:** Proporciona una excelente forma grafica que describen muy bien el detalle procedimental.

**Diagrama de flujo de datos:** Es una técnica que representa el flujo de información y las transformaciones que se aplican en los datos al moverse desde la entrada hasta la salida.

**Diccionario de datos:** Es un listado organizado de todos los elementos de datos que son pertinentes para el sistema con definiciones precisas y rigurosas que permiten que el usuario y el analista del sistema tengan una misma comprensión de las entradas y salidas que los componen.

**Directrices:** personas encargadas de dirigir alguna organización

**Encadenamiento:** Conjunto de pasos que constituyen una fase.

**Entidad:** Cualquier cosa acerca de la cual se pueda almacenar información.

**Entidad relación:** Se centra en los datos representados en un diseño de software.

**Equipo de software:** Son las personas encargada de diseñar el software.

**Estándar:** Es el estándar de garantía de calidad que se aplica a la ingeniería de software.

**Estimación:** Es constituido en un pequeño porcentaje de coste total de los sistemas basado en computadora.

**Estrategia:** Plan general de acción en virtud del cual una organización trata de cumplir con sus objetivos.

**Factores de calidad:** Son los factores que afectan a la calidad del software ya sean directamente o indirectamente.

**Factura:** cuenta detallada de géneros vendidos.

Hermes: programa de facturación y pago

**Fiabilidad del software:** Es la probabilidad de operación libre de fallo de un software en un entorno determinado y durante un tiempo específico.

**Gestión del proyecto:** Es un conjunto de actividades que globalmente, se denomina planificación del proyecto.

**Información:** Entendemos, a todo aquello que tiene un número de propiedades o atributos diferentes.

**Informática:** *f.* Conjunto de conocimientos científicos y técnicos que se ocupan del tratamiento de la información por medio de ordenadores electrónicos.

**Ingeniería:** Conjunto de conocimiento y técnicas cuyas aplicaciones permiten la utilización racional de los materiales y de

los recursos naturales, mediante inversiones, construcciones u otras realizaciones provechosas, para el hombre.

**Ingeniería de sistema:** Se centra en una variedad de elementos, analizados, diseñados y organizados esos elementos en un sistema que puedan ser un producto, un servicio a una tecnología para la transformación de información o central de información.

**Ingeniería de software:** Es un enfoque sistemático, disciplinario y confiable al desarrollo, operación (funcionamiento) y un mantenimiento de software.

**Integridad:** Hasta donde se puede controlar el acceso al software a los datos por persona no autorizado.

**Modelar:** Imitar, ajustarse a un modelo.

**Modulo:** Elemento combinable con otros de la misma naturaleza o que concurren a una misma función.

**Patrón:** Lo que se toma como ejemplo o modelo para comparar o referirse a otra cosa de la misma especie.

**Precio:** Cantidad de dinero ó de otros elementos con utilidad que se requiere para comprar un producto.

**Sentencias:** Proposición, enunciado.

## **6. METODOLOGIA**

### **6.1. TIPO DE ESTUDIO.**

El tipo de estudio aplicado es el técnico científico porque es que más se ajusta a las características del proyectos y coincide con los fines prácticos para desarrollar una manera gradual y cumplir con la visión y misión que se ponen en marcha en el sistema de información del para la administración de los pagos de inscripciones y cuotas de programas en el centro de informática del caribe para beneficio de la comunidad.

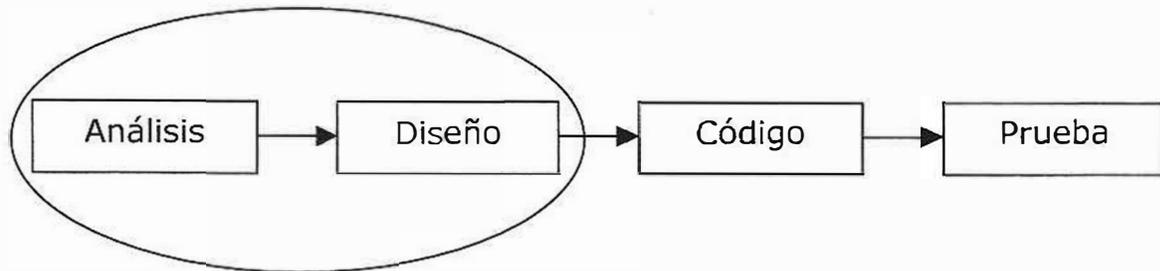
### **6.2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

La investigación esta enmarcada en la línea de los sistemas de información y los sistemas administradores de bases de datos como herramientas que permiten técnicas avanzadas a un proceso administrativo tradicional, enmarcando al crecimiento del desarrollo humano sostenible.

### **6.3. METODOLOGIA DEL SISTEMA DE INFORMACION.**

La metodología que utilizaremos en este proyecto es el llamado **“Modelo Lineal Secuencial”**

Ingeniería de sistemas/información



El modelo secuencial sugiere un enfoque sistemático secuencial del desarrollo del software que comienza en un nivel de sistema y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento. Modelado según el ciclo de ingeniería convencional, el modo lineal secuencial acompaña a las siguientes actividades.

- Ingeniería y modelo de sistemas / información. Como el software siempre forma parte de un sistema mas grande, el trabajo comienza estableciendo requisitos de todos los elementos del sistema y asignado al software algún subgrupo de estos requisitos. Esta visión del sistema es esencial cuando el software se debe interconectar con otros elementos como el hardware, personas y bases de datos. La ingeniería y el análisis del sistema acompañan a los requisitos que se recogen en el nivel del sistema con una pequeña parte de análisis y diseño. La ingeniería de información acompaña a los requisitos que se recogen en el nivel estratégico de empresas y en el nivel de área del negocio.

- Análisis de los requisitos del software.

El proceso de reunión de requisitos se intensifica y se centra especialmente en el software. Para comprender la naturaleza de los programas a construirse, el ingeniero del software debe comprender del dominio de información del software, así como la función requerida, comportamiento, rendimiento e interconexión. El cliente documenta y repasa los requisitos del sistema y del software.

- Diseño.

El diseño es realmente un proceso de muchos pasos que se encuentran en cuatro atributos distintos de un programa: estructuras de datos, arquitectura del software, representaciones de interfaz y detalle procedimental (algoritmo). El proceso de diseño traduce requisitos en una presentación de software que se pueda evaluar por calidad antes de que comience la generación de código. Al igual que los requisitos, el diseño se documenta y hace parte de la configuración del software.

- Generación de código.

El diseño se debe traducir en una forma legible por la máquina. El paso de generación de código lleva a cabo esta tarea. Si se lleva a cabo el diseño de una forma detallada, la generación de código se realiza mecánicamente.

- Pruebas.

Una vez que se halla generado un código, comienza las pruebas del programa. El proceso de pruebas se centra en los procesos lógicos internos del software, asegurando que todas las sentencias sean comprobadas, en los procesos externos funcionales es decir, la realización de las pruebas para la detección de errores y el sentirse seguro de que la entrada definida produzca resultados reales de acuerdo con los resultados requeridos.

- Mantenimiento.

El software indudablemente sufrirá cambios después de ser entregados al cliente. Se producirán cambios por que se han encontrado errores, por que el software debe adaptarse para acoplarse de su entorno extremo, o porque el cliente requiera mejoras funcionales o de rendimiento. El mantenimiento vuelve a aplicar cada una de las fases precedentes a un programa ya existente y no a uno nuevo.

El modelo lineal secuencial es el paradigma mas antiguo y mas extensamente utilizado en la ingeniería del software. Sin embargo, la critica del paradigma a puesto en duda su eficacia entre los problemas que se encuentran algunas veces en el modelo lineal secuencial se incluye:

- a. Los proyectos reales raras veces siguen el modelo secuencial propone el modelo. Aunque el modelo lineal puede acoplar interacción, lo hace indirectamente, como resultado, los

cambios pueden causar confusiones cuando el equipo del proyecto comienza.

- b. A menudo es difícil que el cliente exponga explícitamente los requisitos. El modelo lineal secuencial lo requiere y tiene dificultades a la hora de acomodar la incertidumbre natural al comienzo de muchos proyectos.
- c. El cliente debe tener paciencia. Una versión de trabajando de los programas no estará disponible hasta que el proyecto este muy avanzado. Un grave error puede ser desastroso si no se detecta hasta que se revise el programa.
- d. Los responsable del desarrollo del software siempre se retrasan innecesariamente. En un interesante análisis de proyecto reales, *Brandac* dijo que la naturaleza lineal del ciclo de vida básico lleva (estados de bloqueo) en que algunos miembros del equipo para completar tareas dependientes. En efecto el tiempo que se pasa esperando puede sobrepasar el tiempo que se emplea en el trabajo productivo. Los estados de bloqueo tienden a ser mas importantes al principio y al final de un proceso secuencial.

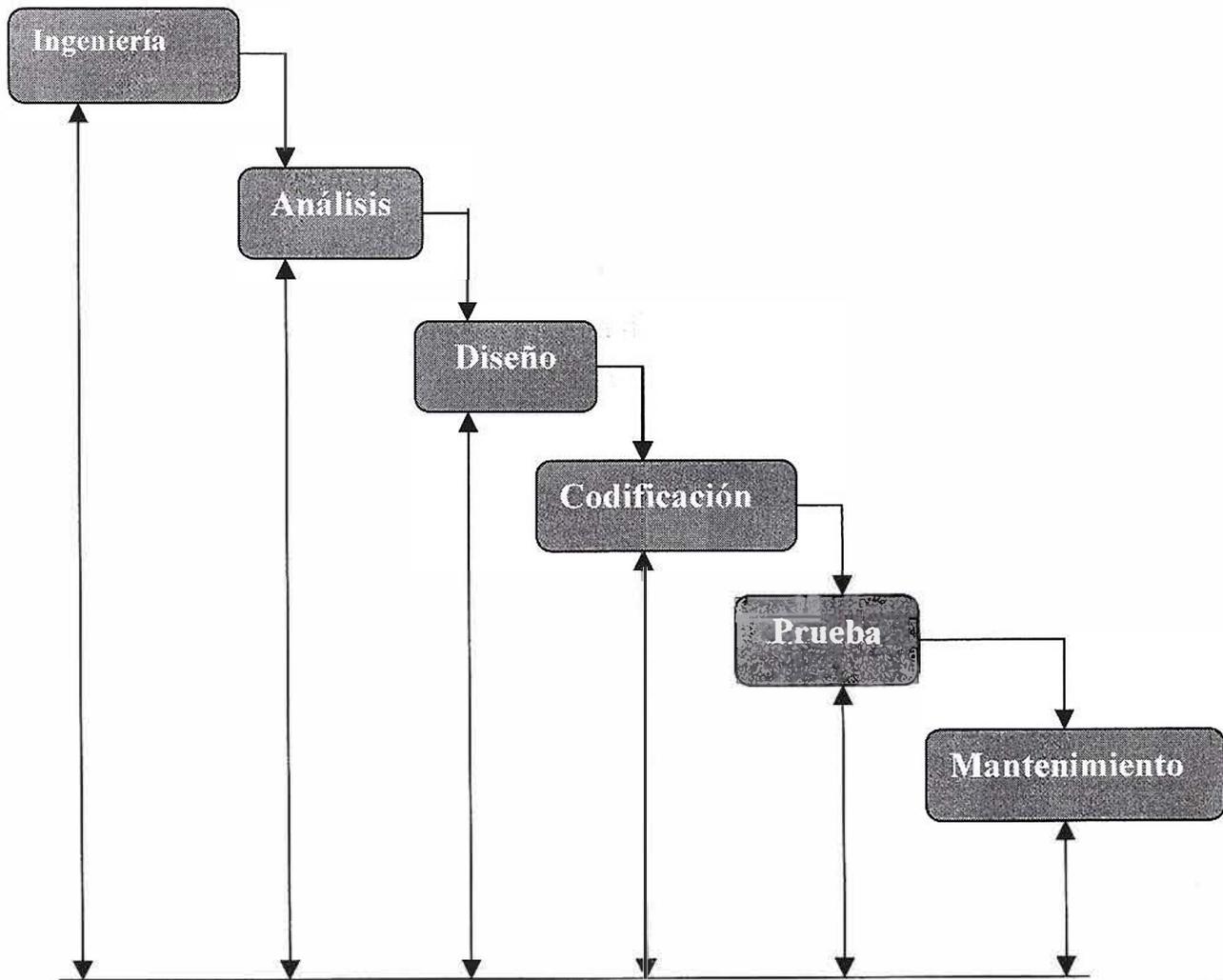
Cuando uno de estos errores es real, sin embargo, el paradigma del ciclo de vida clásico tiene un lugar definido e importante en el trabajo de la ingeniería de software. Proporciona una plantilla en la que se encuentran métodos para análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimientos. El ciclo de vida clásico sigue siendo el modelo de procesos mas extensamente utilizados por la ingeniería de software. Pese a tener debilidades es significativamente mejor que un enfoque hecho al asar para el desarrollo del software.

#### 6.4. GESTIÓN DEL PROYECTO DE SOFTWARE SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PAGOS

Esta es la primera etapa en el proceso de la ingeniería del software, se denomina nivel ya que cubre todo el proceso de desarrollo durante el ciclo de vida del proyecto.

Se hace necesario la asesoría de la directora administrativa del centro de informática del caribe Rafael Mercado.

#### 6.5. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.



## **7. RECURSOS**

### **7.1. FISICOS**

Para la elaboración de este proyecto de investigación se contara con cada una de las salas de informática disponibles para la personalización y aplicación de este software, computadoras con editores de Visual Basic 6.0 estas son 401, 101 y 406 sede ingenierías asimismo como la biblioteca y hemeroteca de la institución respectivamente.

### **7.2. HUMANOS**

Se contara con un equipo de ingenieros de sistemas dispuestos al asesoramiento del proyecto entre los cuales tenemos:

Ing. Johan Mancera

Ing. Juan Roberto Salazar

### **7.3. GESTORES DEL PROYECTO**

Leonardo Ramírez polo

Javid Caamaño Bueno

## 7.4. ECONÓMICOS

Los costos son aproximados, teniendo en cuenta la inflación.

Gastos de papelería	\$ 3000.000
Empaste del proyecto	\$ 200.000
Gastos de movilización	\$ 700.000
Asesoría	\$ 1'000.000
Trascripción	\$ 400.000
Impresión	\$ 100.000
Implementos de trabajo	\$ 5'000.000
Total	\$7'900.000.

## 8. CRONOGRAMA

	2002			2004										
Actividad	OCT	NOV	DIC	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Recolección de información														
Organización de información														
Elaboración del software														
Prueba del software														
Ejecución del software														
Aplicación y puesta en marcha														

## **9. INGENIERIA DE REQUISITO**

### **9.1. DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL**

El sistema con que trabaja el Centro de Informática del Caribe (C.I.C.) era manejado principalmente en forma manual, debido a que no tienen un sistema de información que les permitiera manejar las inscripciones y pagos de matriculas, motivo por el cual se les presenta un caos informático y no llevan el debido control.

El sistema manual ocasionaba muchos retrasos e insatisfacción no solo de los estudiantes, sino de las personas que laboran en dicha institución.

A continuación describiremos los procesos que actualmente maneja el C.I.C. para llevar el control y manejo de inscripciones y pago de matricula.

El sistema consiste en llevar el control para los alumnos que pagan sus cursos en forma semanal, ellos se matriculan con la suma de \$20.000 pesos y luego hacen un abono, pagado una pensión de \$ 10.000 pesos por semana vencida, esto se maneja con una ficha de registro que lleva un historial de pago. Todo esto acarrea serios problemas para la información allí almacenada, hay veces que se pierden las fichas, no se tiene una visualización detallada de la información o sino los códigos asignados para cada estudiante se

confunden y se crea una serie de errores económicos y financieros en la institución.

### Proceso de inscripción

El cliente llega a recepción, se encuentra con la secretaria del C.I.C. pide información acerca de los cursos luego pasa a la oficina de pago allí es atendido por un funcionario del C.I.C. se hace la diligencia de inscripción, donde se toman los datos primordiales como: nombres, apellidos, dirección, teléfono, programa, fecha, horario y forma de pago. Si la persona va dispuesta a inscribirse paga 20.000 pesos que vale la inscripción sino la institución le da un plazo de 8 días máximo para que la cancele. La persona en un plazo de 15 días debe entregar a la institución los siguientes requisitos:

Fotocopia del documento de identidad.

Dos fotos de 3X4

Un fólder.

Fotocopia del último certificado de estudio.

Fotocopia de las pruebas ICFES.

Luego que la persona complete estos requisitos le entregan un certificado de pago en el cual consta que pago su inscripción.

### Proceso de pago

Cuando el estudiante esta inscrito con todas las reglas entra en un tiempo de espera aproximadamente de 15 días máximo. Este

tiempo lo da el C.I.C. para poder hacer el cuadro de los cursos y los horarios. Desde que el estudiante empiece a recibir clases esta en la obligación de hacer los pagos a la institución en la forma en que el lo decidió. Las formas de pago que un estudiante puede escoger son las siguientes:

Semanales.

Mensuales.

Trimestrales.

El proceso se hace en la oficina de pago y esta a cargo de un funcionario del C.I.C. esta persona toma los datos de pago del estudiante al cual ha asignado un código en la matrícula que también le sirve para llevar el control de sus pagos.

La forma que utiliza el C.I.C. para llevar el control de los pagos es por medio de una tarjeta cardes. Esta tarjeta contiene el código del estudiante, lleva referenciado los nombres, apellidos, dirección, barrio, teléfono, curso, fecha de inicio, luego en la parte inferior lleva los conceptos de:

Forma de pago, esto se divide en: semanal, mensual o trimestral, a la vez la forma de pago semanal se subdivide en: el Numero de semanas, el valor de pago, el numero del recibo, fecha de pago y la firma autorizada del C.I.C.

El estudiante cuando hace el pago le entregan un comprobante que contiene el número de factura, el código del estudiante, el valor de pago, el saldo y agregan uno detalles a la factura.

## Proceso de archivación

Los registros de pago de los estuantes pasan a la oficina de cartera y son administrados por otro funcionario el cual se encarga de evaluar los pagos y envía un reporte de aquellos estudiantes que están pendientes con cuotas.

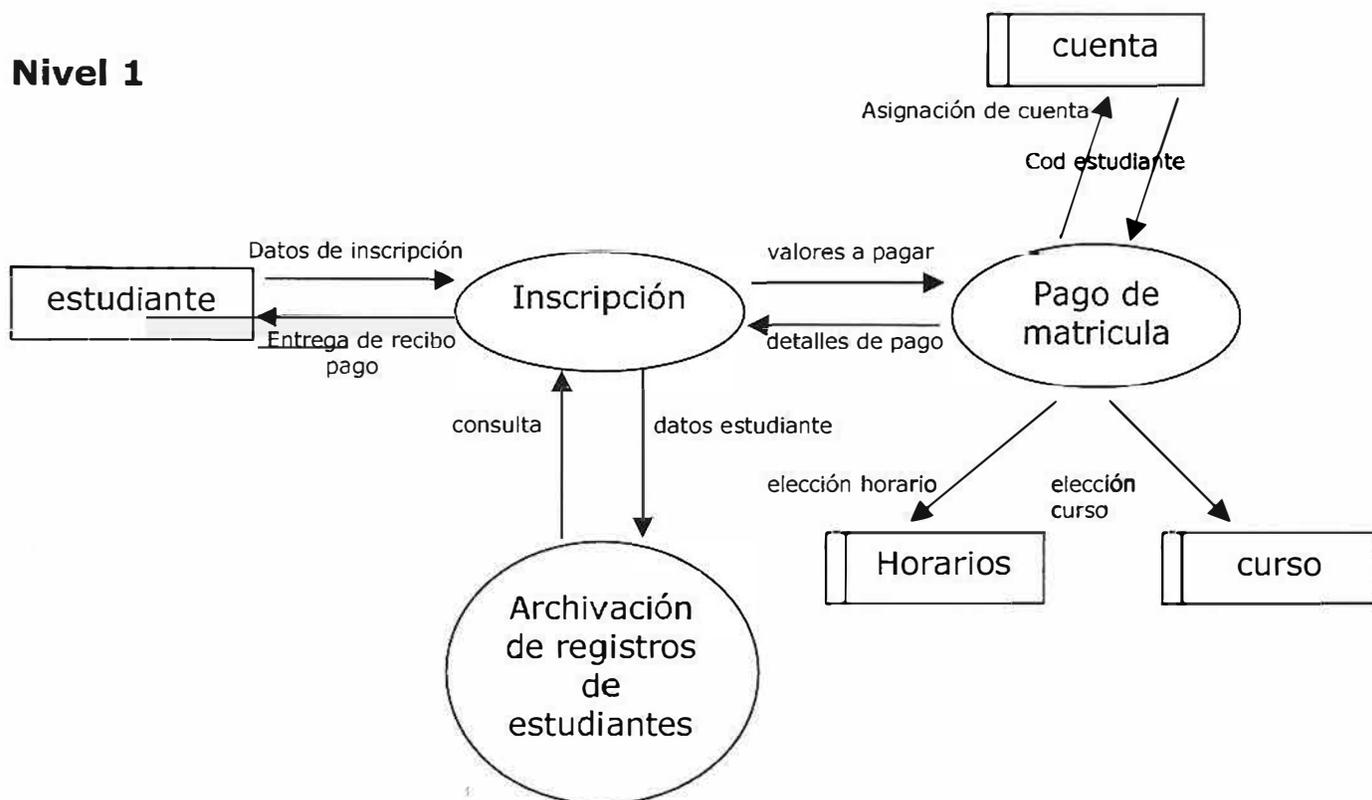
Cuando los estudiantes no han cancelado el funcionario de la oficina de pago saca los registros y verifica que este a paz y salvo con sus cuotas si lo esta le entrega al estudiante un memo para poder ingresar a la institución para poder recibir clases y sino lo esta no le da la autorización de entrada.

En la oficina de cartera son guardados los registros dentro de un archivador

## 9.2. DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA ACTUAL



## Nivel 1



### 9.3. IDENTIFICACION DE REQUISITO

Teniendo en cuenta las necesidades más críticas del centro de informática del caribe C.I.C. se ha optado por realizar entrevistas a los funcionarios para así conocer a fondo la estructura de la institución, donde expresaron los procedimientos que se realizan en cada dependencia e informaron los requerimientos del sistema actual.

- Entrega de formulario de inscripción
- Verificación de datos de inscripción
- Generación de pagos de inscripción con los datos aceptados
- Asignación del programa, curso y horario del estudiante

- generación de pagos del programa y forma de pago
- manejo de reportes.

Con base en esta información se propuso modificar el sistema actual y darle un manejo a la administración del centro de informática del caribe C.I.C.

#### **9.4. ANALISIS DE REQUISITO**

La imagen de una institución cuya finalidad es la presentación de servicios educativos, comienza por los niveles y calidad de atención al estudiante.

Es esta la razón por la cual los procesos deben minimizarse para no tener retrasos y perdidas de documentos con esto se lograra hacer que la institución sea mas competitiva y genere un valor agradable a los estudiantes.

Con estos procesos le permite a los funcionarios tener en su escritorio las herramientas necesarias para un mayor control y agilizar los procesos y tomar decisiones que beneficien a la institución como.

- proporcionar unas herramientas administrativas, para el control de recurso y una adecuada presentación al estudiante.
- Obtener estadísticas de las inscripciones y pagos a la institución.

- Asignar nuevos privilegios a los estudiantes, dentro del proceso de pagos para los morosos.
- Coordinar la interacción entre los programas de la institución y llevar un orden en los horarios y asignación de cursos.

## **9.5. EXPECIFICACION DE REQUISITO**

El sistema de información de la institución del centro de informático del caribe C.I.C. funcionara en forma general de la siguiente manera.

- El nuevo sistema permitirá a los funcionarios obtener información sobre el uso y comportamiento de los estudiantes con respecto a los pagos
- El sistema proporcionara un servicio en forma eficiente e inmediata
- Al contar con un servicio de archivo, se posee toda la información de forma centralizada, convirtiéndose en beneficios para la seguridad de los procesos evaluativos y un ahorro para el estudiante, al no tener que entregarla en tarjetas cartee y así no allá perdida de la información
- La limpieza de espacio físico se hará de forma automática, evitando así la tarea de hacerlo manualmente
- Proporcionar un control en los pagos, debido a que todo queda sistematizado
- El sistema se desarrollará bajo el lenguaje de programación

de visual Basic 6.0, e intercalara con el sistema operativo Windows NT

- El diseño soportara cambios que se presenten en un futuro, especialmente en la plataforma de S.O
- Este sistema hará control de inventario de estudiantes inscritos, matriculados y pagos, arrojando un historial para la institución del centro de informática del caribe C.I.C

## **10. INGENIERÍA DE INFORMACIÓN**

### **10.1. CONCEPTO**

El Centro de Informática del Caribe, es una institución de educación no formal si animo de lucro, que proporciona conocimientos científicos, tecnológicos, técnicos y humanísticos a sus discentes, satisfaciendo las demandas y las necesidades técnicas requeridas par la transformación de la comunidad educativa.

### **10.2. JUSTIFICACIÓN**

Barranquilla ha sido elevada a Distrito Industrial y Portuario otorgado gracias a las contribuciones que en materia industrial y portuaria a ofrecido al país.

Las personas naturales y jurídicas que integramos esta gran inurbe debemos estar a nivel que nos demanda el hacer parte de un distrito industrial y portuario. Por tal motivo el Centro de Informática del Caribe se constituye como un medio para promover el desarrollo sostenible del distrito, proyectando lainformación integral del individuo acorde a las necesidades del país y la región caribe.

Dentro del actual proceso de apertura económica, globalización e internacionalización de las relaciones sociales y económicas el conocimiento, la movilidad de la mano de obra, la calificación y capacitación del talento humano ha de estar en sana correlación con los cambios en las nuevas tecnologías y el empleo del capital.

### **10.3. FILOSOFÍA**

Atendiendo los fines de la educación y los objetivos específicos de la educación establecidos en la ley 11/94, acogimos como propósito de los programas ofrecidos por el Centro de Informática del Caribe, los siguientes:

Promover el desarrollo ambiental, social y comunitario, fortaleciendo el ejercicio de una ciudadanía moderna democrática y tolerante de la justicia y la equidad de género, los derechos humanos y el respeto a las características y necesidades de las poblaciones especiales tales como los grupos indígenas, afrocolombianos, las personas con limitaciones, menores trabajadores y personas en proceso de rehabilitación.

Contribuir actitudes y valores que estimulen alternativas flexibles y pertinentes a la formación científica y tecnológica que fortalezcan el desarrollo de comunicaciones, destrezas y habilidades relacionadas con las necesidades del mundo laboral, los requerimientos del mercado y la producción de bienes y servicios.

Desarrollar actitudes y valores que estimulen la creatividad, la recreación el uso del tiempo libre y la identidad nacional.

Proporcionar oportunidades para la incorporación de jóvenes y adultos en los programas de educación formal, no formal e informal destinados a satisfacer intereses, necesidades y competencias en condiciones de equidad.

Recuperar los saberes, las practicas y experiencias de los adultos para que sean asumidas significativamente dentro de los procesos de formación integral que brinda la educación de adultos.

#### **10.4. OBJETIVOS**

Fomentar y facilitar la formación y capacitación, humanística de sus educados, como institución no formal sin limitación alguna por consideraciones de raza, credo, sexo o condición social o económica. El acceso a sus programas estará abierto a quienes en ejercicio de igualdad de oportunidades demuestre poseer las capacidades requeridas y cumplan con las condiciones académicas exigidas.

- Promover el desarrollo de las ciencias, artes y las técnicas para buscar soluciones a los problemas y necesidades de

la comunidad de Barranquilla, de la región y de Colombia en general.

- Dar impulso al desarrollo investigativo en el cual debe apoyarse el proceso de capacitación, formación y aprendizaje.
- Promover gradualmente el desarrollo de proyectos y programas de formación y capacitación en las diferentes áreas del conocimiento.
- Promover el desarrollo ambiental, social y comunitario, fortaleciendo el ejercicio de una ciudadanía moderna democrática y tolerante de la justicia y la equidad de género, los derechos humanos y el respeto a las características y necesidades de las poblaciones especiales tales como los grupos indígenas y las personas con limitaciones.
- Contribuir mediante alternativas flexibles y pertinentes a la formación científica y tecnológica que fortalezcan al desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades relacionadas con la necesidad del mundo laboral y la producción de bienes y servicios.
- Desarrollar actitudes y valores que estimulen la creatividad, la recreación, el uso del tiempo libre y la identidad nacional.
- Propiciar oportunidades para la incorporación de jóvenes y adultos en las instituciones de educación formal, no formal o informal destinados a satisfacer intereses, necesidades y competencias en condiciones de equidad.

- Recuperar los saberes, las practicas y experiencias de los adultos para que sean asumidas significativamente dentro del proceso de formación integral que brinda la educación.
- Realizar convenios con entidades publicas y privadas.
- Solicitar donaciones internacionales para el desarrollo del objeto.

### **10.5. MISIÓN**

La misión del Centro de Informática del Caribe, es formar técnicos de la mas alta calidad académica y con un perfil humano idóneo, para estar acorde con las exigencias de la empresa moderna y los retos que nos impone el nuevo siglo.

### **10.6. VISIÓN**

La visión del Centro de Informática del Caribe, es ser generador de una cultura técnica y humana que enrumbe nuestra comunidad a una de las actividades mas importantes como es el trabajo.

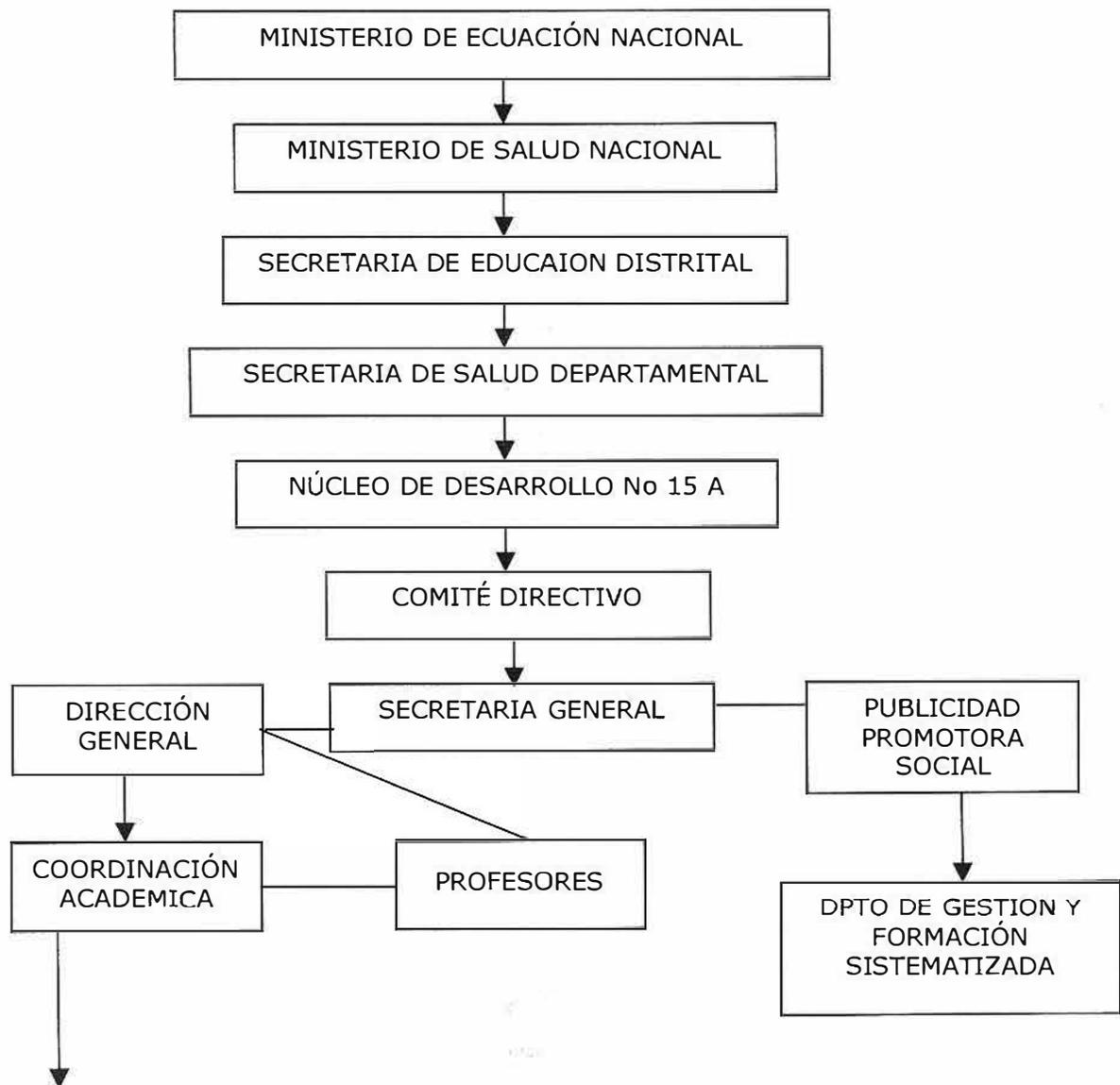
### **10.7. LOCALIZACIÓN**

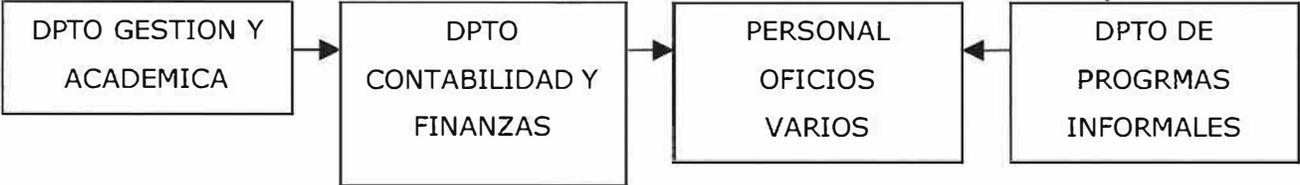
El Centro de Informática del Caribe se encuentra ubicado en el departamento del atlántico, en la ciudad de Barranquilla, barrio San José en la siguiente dirección calle 45 No 21 – 57.

El Centro de Informática del Caribe tiene una ubicación privilegiada, se encuentra en pleno centro del mapa distrital sobre

la avenida Murillo y carrera 21, sitios de afluencia vehicular de norte, sur, oriente y occidente de la ciudad, así mismo es un punto equidistante de la prolongación de la avenida la Cordialidad y como también la séptima entrada a la ciudad de Barranquilla (Vía Granabastos) y así mismo la carretera oriental, las anteriores vías nos comunican con los municipios de Galapa, Malambo, Sabanagrande, Santo Tomás, Polonuevo, Sabanalarga, Luruaco, Arroyo de Piedra y otros corregimientos aledaños.

### 10.8. ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN

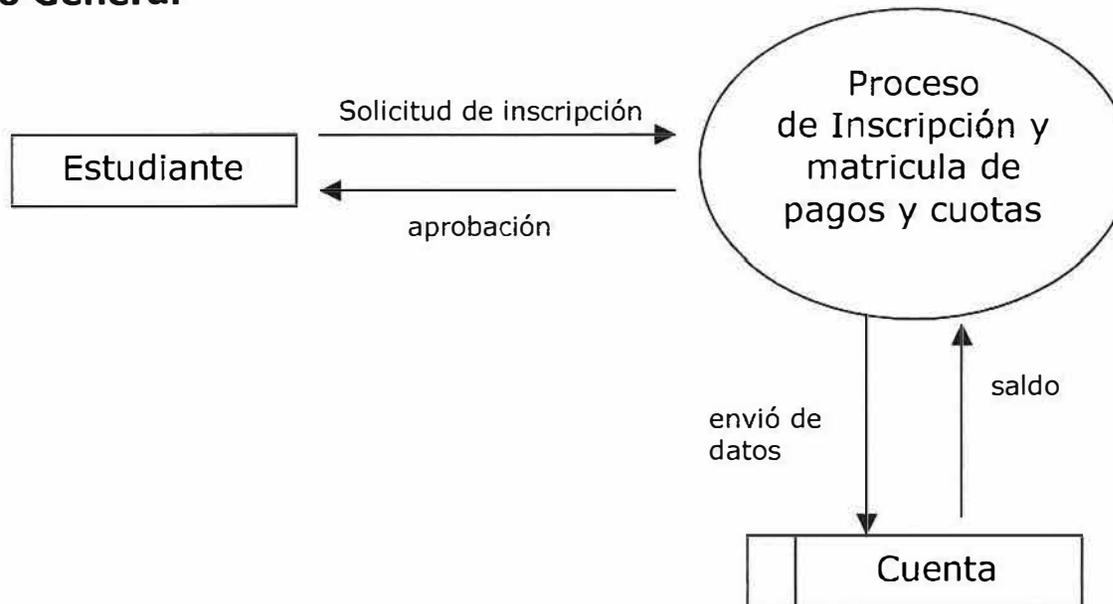




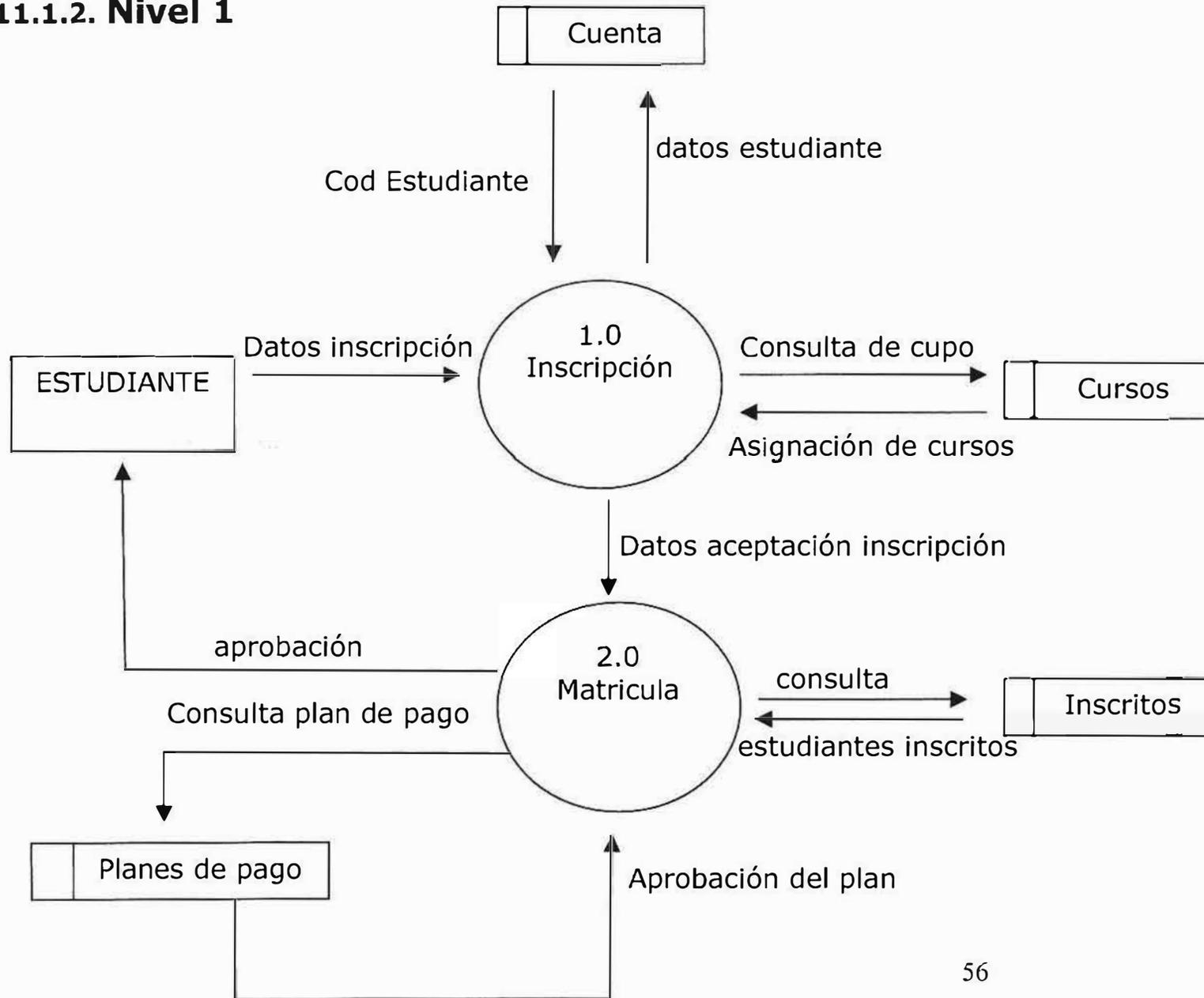
## 11. ANÁLISIS DEL SISTEMA

### 11.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS.

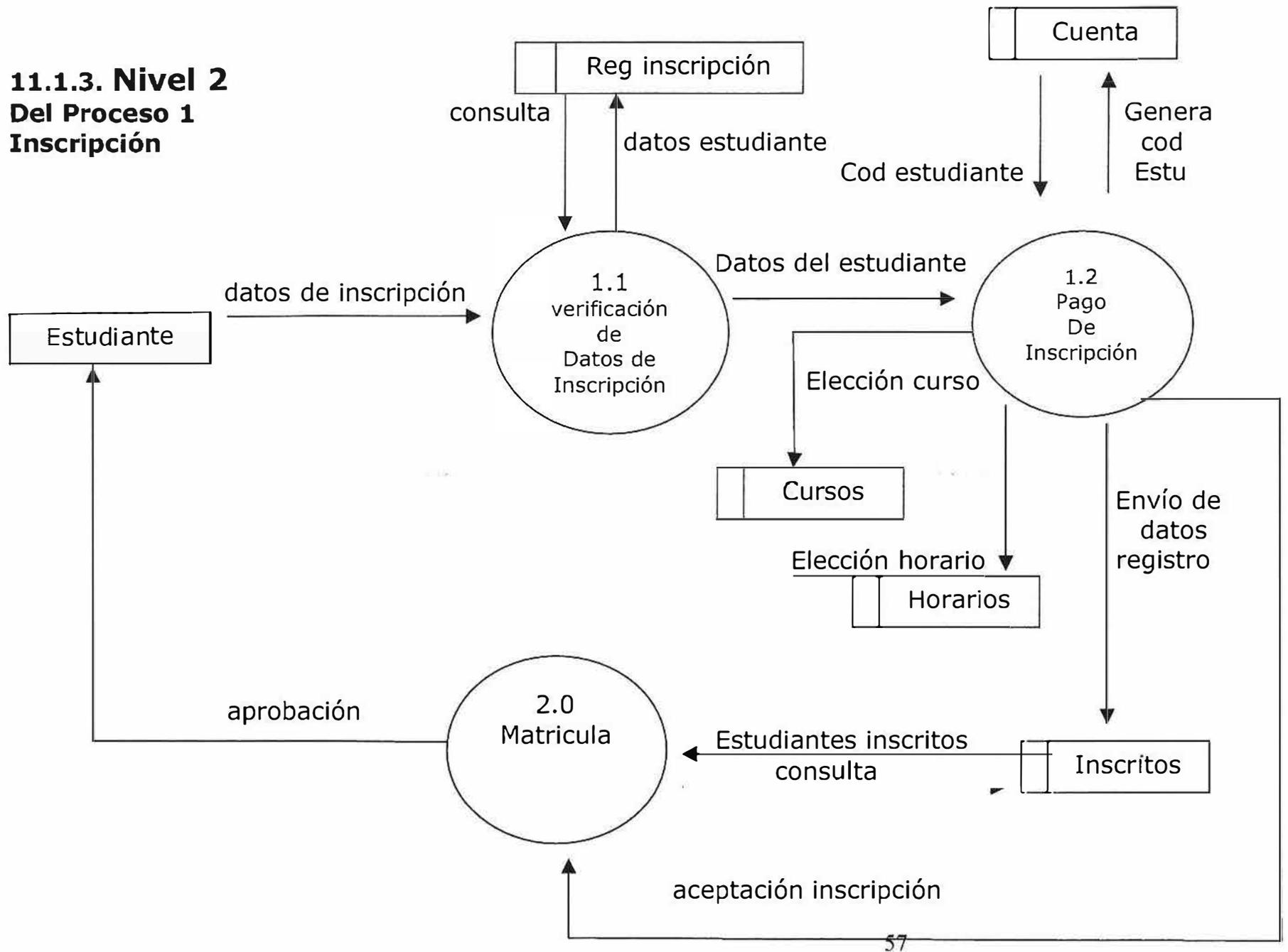
#### 11.1.1. Nivel 0 Proceso General



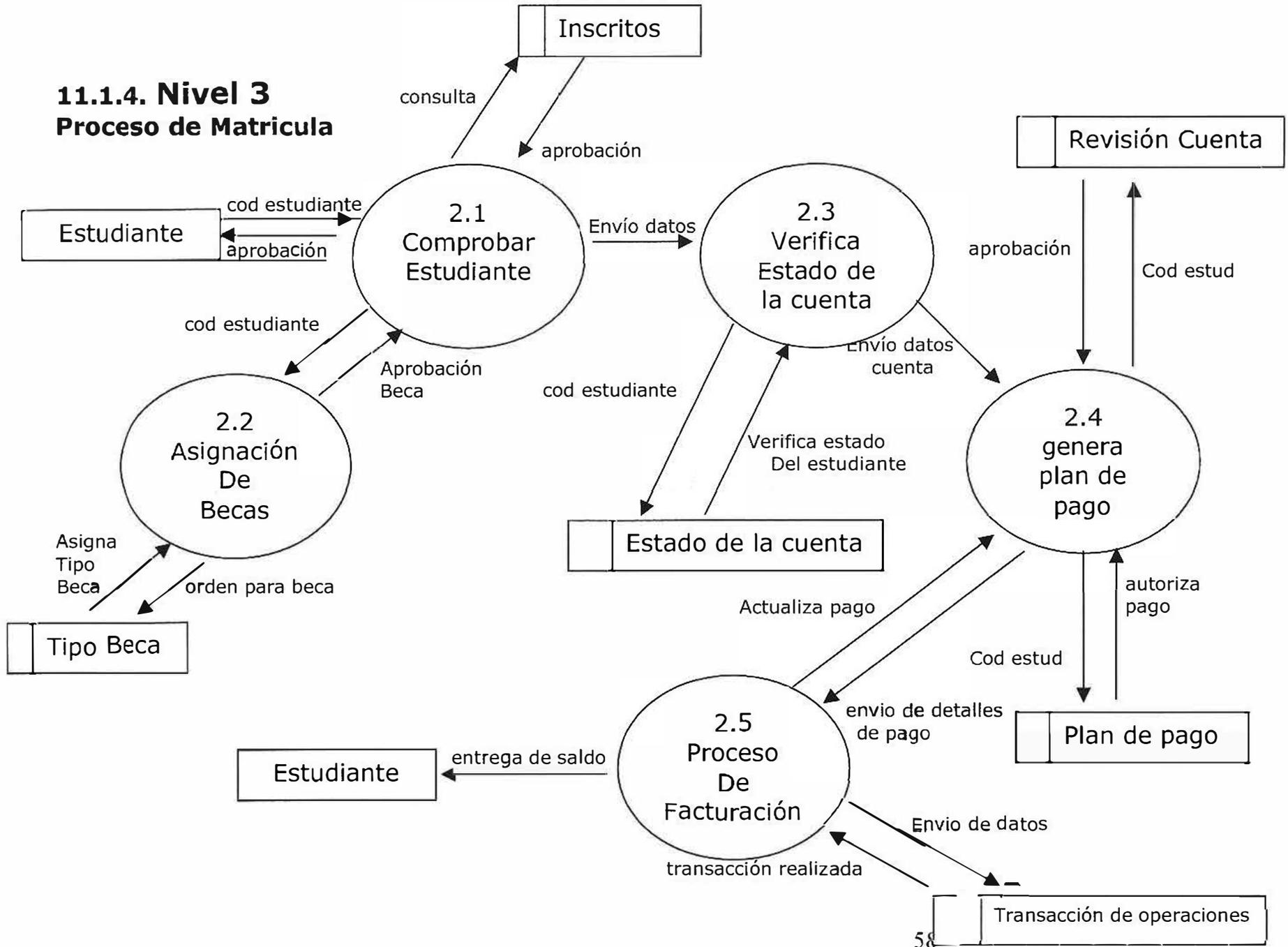
### 11.1.2. Nivel 1



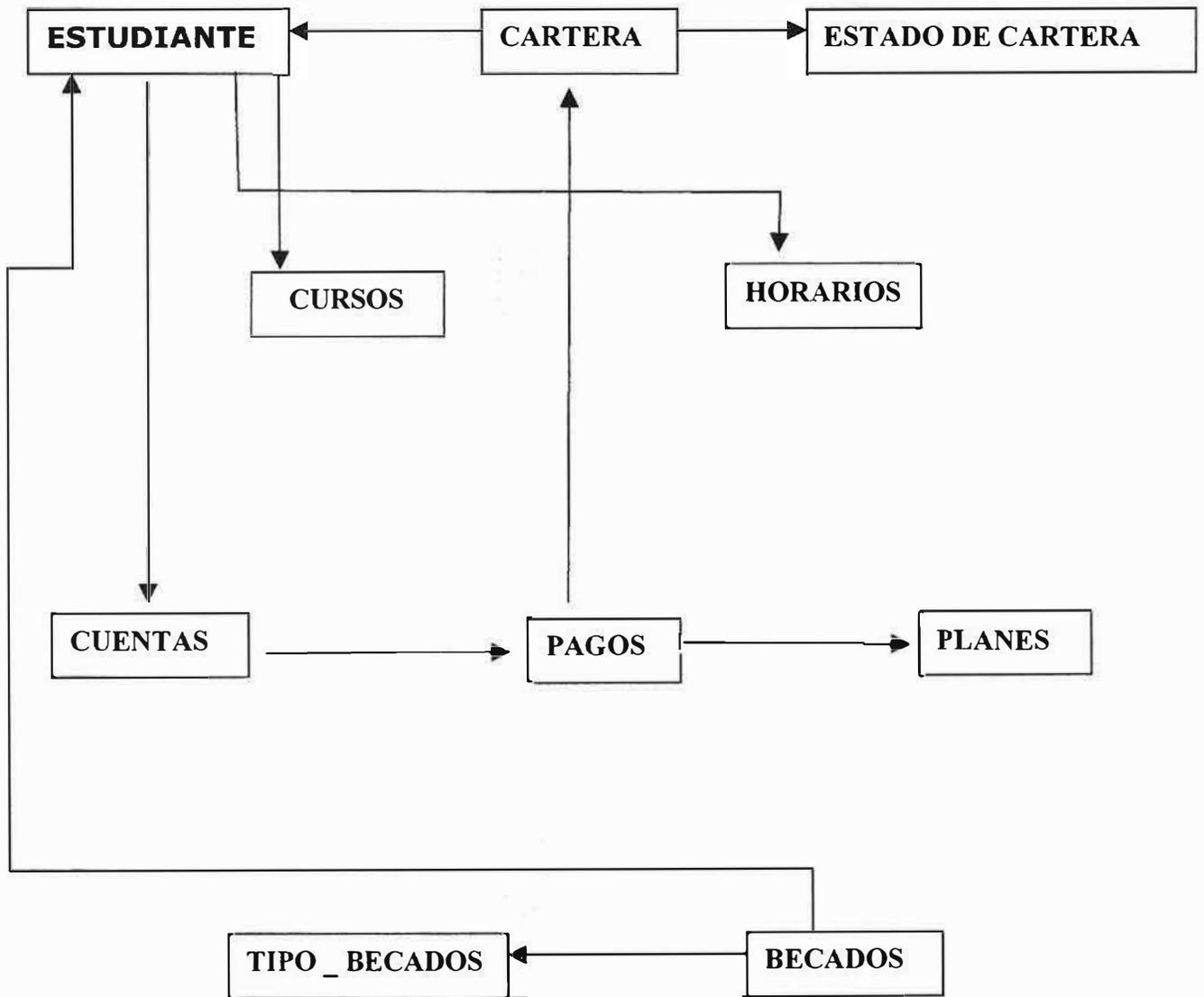
### 11.1.3. Nivel 2 Del Proceso 1 Inscripción

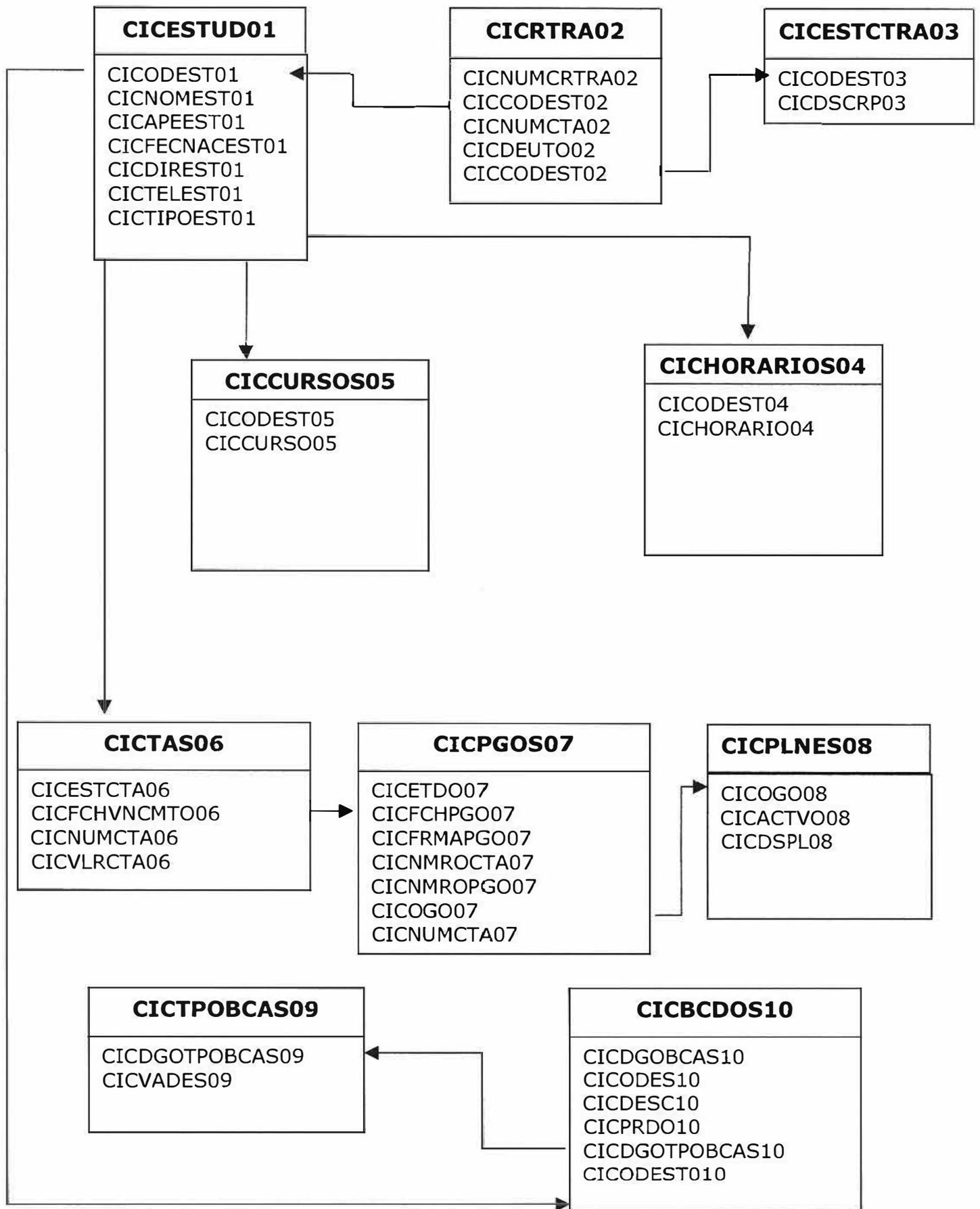


### 11.1.4. Nivel 3 Proceso de Matricula



## 11.2. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN





### 11.3. DICCIONARIO DE DATOS DEL DIAGRAMA E - R

NOMBRE DE LA TABLA: CICESTU01		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: estudiantes		Datos del estudiante					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de Texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICODEST01	pk	Varchar2	10	0	no	Código del estudiante
2	CICNOMEST01		Varchar2	30	0	no	Nombre del estudiante
3	CICAPEEST01		Varchar2	30	0	no	Apellido del estudiante
3	CICFECNACEST01		Varchar2	30	0		Fecha de nacimiento
4	CICDIREST01		Varchar2	15	0		Dirección del estudiante
6	CICTELEST01		Varchar2	10	0		Teléfono del estudiante
7	CICTIPOEST01		Varchar2	10	0		Tipo estudiante

NOMBRE DE LA TABLA: CICRTRA02		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: cartera		Datos de la cartera					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICNUMCRTRA02	pk	Varchar2	10	0	No	Numero de la cuenta
2	CICCODEST02		Varchar2	10	0	No	Código del estudiante
3	CICNUMCTA02		Varchar2	60	0		Numero de cuota
4	CICDEUTO02		Varchar2	20	0		Deuda total
5	CICCODEST0102		Varchar2	10	0	No	Código del estudiante Que pertenece la cartera

NOMBRE DE LA TABLA: CICESTCTRA03		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: estado de la cartera		Estado de la cartera					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICODEST03	pk	Varchar2	10	0	No	Código del estudiante
2	CICDSCRPO3		Varchar2	10	0	No	Descripción

NOMBRE DE LA TABLA: CICHORARIOS04		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: horarios		listado de horarios					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICCODEST04	pk	Varchar2	10	0	No	Código del estudiante
2	CICHORARIOS04		Varchar2	10	0	No	Asignación de horarios

NOMBRE DE LA TABLA: CICCURSOS05		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: cursos		listado de cursos y programas					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICCODEST05	pk	Varchar2	10	0	No	Código del estudiante
2	CICCURSOS05		Varchar2	10	0	No	Código del curso

NOMBRE DE LA TABLA: CICTAS06		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: Cuenta		Datos de la Cuenta					
APLICACIÓN: Sistema de Cuenta		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICESTCTA06	pk	Varchar2	10	0	No	Estado de la cuenta
2	CICFCHVNCMTO06		Varchar2	10	0	No	Fecha de la cuenta
3	CICNUMCTA06		Varchar2	60	0		Numero de la cuenta
4	CICVLRCTA06		Varchar2	20	0		Valor de la cuenta

NOMBRE DE LA TABLA: CICPGOS07		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: pagos		pagos del estudiante					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICETDO07		Varchar2	50	0		Estado
2	CICFCHPGO07		Varchar2	10	0		Fecha de pago
3	CICFRMAPGO07		Varchar2	10	0		Forma de pago
4	CICNMROCTA07	Pk	Varchar2	02	0	No	Numero de cuota
5	CICNMROPGO07		Varchar2	02	0		Numero de pago
6	CICOGO07	fk	Varchar 2	02			Plan de pago
7	CICNUMCTA07	pk	Varchar2	10	0	No	Numero de la cuenta

NOMBRE DE LA TABLA: CICPLNES08		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: planes		Datos del estado de cartera					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICOGO08	pk	Varchar2	10	0	No	Código del plan
2	CICACTVO08		Varchar2	02	0		Activo
3	CICDSPL08		Varchar2	50	0		Descripción del plan

NOMBRE DE LA TABLA: CICTPOBCAS09		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: tipo de becado		tipo de la beca					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICDGOTPOBCAS09	pk	Varchar2	10	0	No	Código del tipo de beca
2	CICVADES09		Varchar2	20	0		Valor de descuento

NOMBRE DE LA TABLA: CICBCDOS10		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: Becados		estudiantes becados					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICDGOBCAS10	pk	Varchar2	10	0	No	Código becado
2	CICODEST10	Pk	Varchar2	10	0	No	Código del estudiante
3	CICDESC10		Varchar2	50	0		descripción
4	CICPRDO10		Varchar2	4	0		Periodo
5	CICDGOTPOBCAS10		Varchar2	10	0	No	Código del tipo de beca

#### 11.4. DICCIONARIO DE DATOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

NIVEL DE CONTEXTO	
<b>PROCESOS</b>	Procesos de inscripción y matricula de pagos de cuotas
<b>DESCRIPCION</b>	Procesos para sistematizar los pagos de inscripciones y matriculas
<b>ENTRADAS</b>	Solicitud de inscripción y saldo
<b>SALIDAS</b>	Aprobación y envío de datos
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Cuenta del estudiante
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Estos procesos ayudan a la administración de pagos de inscripción y matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	SOLICITUD DE INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Se toman los datos necesarios para la inscripción del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción y matrícula de pagos y cuotas

<b>FLUJO DE DATOS</b>	SALDO
<b>DESCRIPCION</b>	Envío del saldo al estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	El registro de cuentas
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción y matrícula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION
<b>DESCRIPCION</b>	Aprobación de los datos de inscripción y aceptación de matrícula
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso general
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	De inscripción y matrícula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DE DATOS
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al registro de cuentas
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso general
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción y matrícula

<b>NIVEL 1</b>	
<b>PROCESOS</b>	Procesos de inscripción y matrícula
<b>DESCRIPCION</b>	Procesos para sistematizar los pagos de inscripciones y matrículas
<b>ENTRADAS</b>	datos inscripción, código estudiante, asignación de cursos
<b>SALIDAS</b>	Datos estudiante, consulta de cupo, datos aceptación inscripción
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Cuenta del estudiante, inscritos, planes de pago
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Estos procesos ayudan a la administración de pagos de inscripción y matrícula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al proceso de inscripción
<b>PROVIENE DE</b>	estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al registro de cuentas
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Genera cod del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	CONSULTA DE CUPO
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al registro de cursos
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso inscripcion

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ASIGNACION DE CURSOS
<b>DESCRIPCION</b>	Asigna curso al estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de cursos
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS DE ACEPTACION DE INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al proceso de matricula
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso de inscripción
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	CONSULTA
<b>DESCRIPCION</b>	Consulta de información al registro de inscritos
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	CONSULTA PLAN DE PAGO
<b>DESCRIPCION</b>	Consulta de plan de pago
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION DEL PLAN
<b>DESCRIPCION</b>	Aprueba plan de pago
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION
<b>DESCRIPCION</b>	Aprueba matricula
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso matricula

<b>NIVEL 2 del Proceso 1 (inscripción)</b>	
<b>PROCESOS</b>	Procesos de datos de inscripción, pago de inscripción
<b>DESCRIPCION</b>	Detalla el proceso de inscripción
<b>ENTRADAS</b>	datos inscripción, código estudiante, asignación de cursos
<b>SALIDAS</b>	Datos estudiante, consulta de cupo, datos aceptación inscripción
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Cuenta del estudiante, inscritos, planes de pago
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Estos procesos ayudan a la administración de pagos de inscripción y matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Datos de formulario de inscripción
<b>PROVIENE DE</b>	estudiante

<b>NIVEL 2</b> <b>Proceso 1.1</b>	
<b>PROCESOS</b>	Verificación de datos de inscripción
<b>DESCRIPCION</b>	Verifica los datos del estudiante para aprobación de inscripción
<b>ENTRADAS</b>	datos inscripción y consulta
<b>SALIDAS</b>	Datos estudiante
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de inscripción
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Este proceso verifica los datos de la inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Datos del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de inscripción

<b>NIVEL 2</b> <b>Proceso 1.2</b>	
<b>PROCESOS</b>	Pago de inscripción
<b>DESCRIPCION</b>	Realiza el pago de la inscripción de los estudiantes
<b>ENTRADAS</b>	datos estudiantes, cod estudiante
<b>SALIDAS</b>	Elección curso, elección horario, envío de datos al registro, genera cod, estudiante y aprobación inscripción
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de cuenta, inscritos, cursos y horarios

<b>RESUMEN LOGICO</b>	En este proceso se realiza el pago de la inscripción
-----------------------	--

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	código del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Verificación de datos de inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Datos del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Verificación de datos de inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	GENERA COD ESTU
<b>DESCRIPCION</b>	Genera el código del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Pago de inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ELECCION CURSO
<b>DESCRIPCION</b>	Asignación de curso al estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ELECCION HORARIOS
<b>DESCRIPCION</b>	Asignación de horario al estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DE DATOS REGISTRO
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al registro de inscritos
<b>PROVIENE DE</b>	Pago de inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ACEPTACION DE INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al proceso de matricula
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso de pago inscripción
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	matricula

<b>NIVEL 3</b> <b>Proceso de matricula</b>	
<b>PROCESOS</b>	Comprobar estudiante, asignación de beca, verifica estudiante, genera plan de pago, proceso de facturación.
<b>DESCRIPCION</b>	Realiza minuciosamente el pago de matricula
<b>ENTRADAS</b>	Aprobación, asigna tipo beca, verifica estado del estudiante, actualiza pago, transacción realizada
<b>SALIDAS</b>	Cod estudiante, consulta, envió de datos, aprobación, envió de detalles de pago
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de inscritos, revisión de cuenta, estado de cuenta, plan de pago, tipo becas, transacción de operaciones
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Estos procesos realizan efectivo el pago de matricula

<b>NIVEL 3</b> <b>Proceso 2.1</b>	
<b>PROCESOS</b>	Comprobar estudiante

<b>DESCRIPCION</b>	Comprueba que el estudiante exista o este inscrito
<b>ENTRADAS</b>	Aprobación y aprobación beca y cod estudiante
<b>SALIDAS</b>	aprobación, consulta y envió de datos
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de inscritos

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION
<b>DESCRIPCION</b>	Aprobación del estudiante inscrito
<b>PROVIENE DE</b>	estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Comprobar estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	CONSULTA
<b>DESCRIPCION</b>	Se consulta si el estudiante esta inscrito
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso comprobar estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Envío cod del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Comprobar estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION DE BECA
<b>DESCRIPCION</b>	Aprueba la beca
<b>PROVIENE DE</b>	Comprobar estudiante

<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Asignación de beca
--------------------------	--------------------

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DATOS
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos del estudiante al proceso de verificación de cuenta
<b>PROVIENE DE</b>	Comprobar estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	verificación de estado de cuenta

**NIVEL 3**  
**Proceso 2.2**

<b>PROCESOS</b>	Asignación de becas
<b>DESCRIPCION</b>	Asigna el tipo de beca al estudiante
<b>ENTRADAS</b>	Asigna tipo de beca y cod estudiante
<b>SALIDAS</b>	Aprobación beca, orden para beca
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de tipo de beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ASIGNA TIPO DE BECA
<b>DESCRIPCION</b>	Asigna al estudiante la clase de beca
<b>PROVIENE DE</b>	Tipo beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION BECA
<b>DESCRIPCION</b>	Aprobación de la beca
<b>PROVIENE DE</b>	Asignación de beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ORDEN PARA BECA
<b>DESCRIPCION</b>	Envía la orden para la asignación del tipo de beca
<b>PROVIENE DE</b>	Tipo beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Envía código del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Comprobar estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Asignación de becas

<b>NIVEL 3</b> <b>Proceso 2.3</b>	
<b>PROCESOS</b>	verifica el estado de la cuenta
<b>DESCRIPCION</b>	verifica el estado de la cuenta del estudiante
<b>ENTRADAS</b>	Verifica estado del estudiante y envío de datos
<b>SALIDAS</b>	Cod estudiante y envío de datos
<b>ALMACENAMIENTO</b>	estado de cuenta
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Este proceso verifica el estado de la cuenta del estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	VERIFICA ESTADO DEL ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Verifica el estado de cuenta del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Estado de la cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Verifica estado de la cuenta

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DATOS
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de los datos del proceso de comprobar estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	comprobar estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Verifica estado de la cuenta

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Envío del código del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Verifica estado de la cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Estado de la cuenta

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DATOS CUENTA
<b>DESCRIPCION</b>	Envía datos del estudiante al plan de pago
<b>PROVIENE DE</b>	Verifica estado de la cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Genera plan de pago

<b>NIVEL 3</b>	
<b>Proceso 2.4</b>	
<b>PROCESOS</b>	Genera plan de pago
<b>DESCRIPCION</b>	Genera el plan de pago que tome el estudiante
<b>ENTRADAS</b>	Aprobación, actualiza pago, autoriza pago
<b>SALIDAS</b>	Cod estud y envío de detalles de pago

<b>ALMACENAMIENTO</b>	Revisión de cuenta y plan de pago
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Este proceso genera el plan de pago

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUD
<b>DESCRIPCION</b>	Consulta por medio del código del estudiante al registro de pago
<b>PROVIENE DE</b>	Genera plan de pago

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DE DETALLES DE PAGO
<b>DESCRIPCION</b>	Envía detalles de pago al proceso de facturación
<b>PROVIENE DE</b>	Genera plan de pago
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	facturación

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION
<b>DESCRIPCION</b>	Aprobación cuando revisa la cuenta
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de revisión de cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Genera plan de pago

<b>FLUJO DE DATOS</b>	AUTORIZA PAGO
<b>DESCRIPCION</b>	Envía autorización para pago
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de plan de pago
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Genera plan de pago

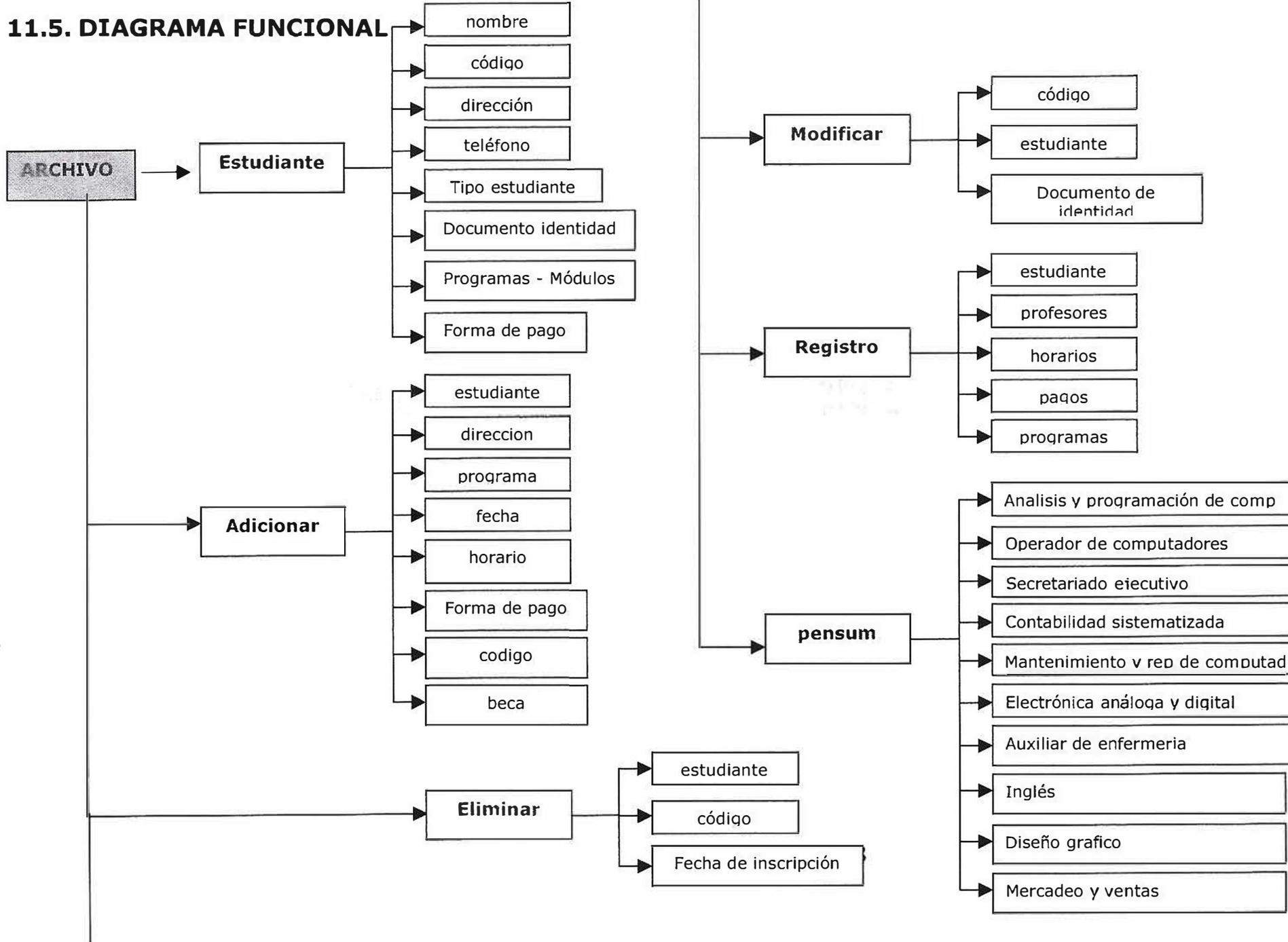
<b>NIVEL 3</b> <b>Proceso 2.5</b>	
<b>PROCESOS</b>	Proceso de facturación
<b>DESCRIPCION</b>	Se hace el proceso de factura
<b>ENTRADAS</b>	Transacción realizada, envío de detalles de pago
<b>SALIDAS</b>	Entrega de saldo, envío de datos, actualiza pago
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Transacción de operaciones
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Este proceso realiza la facturación y entrega de saldo al estudiante

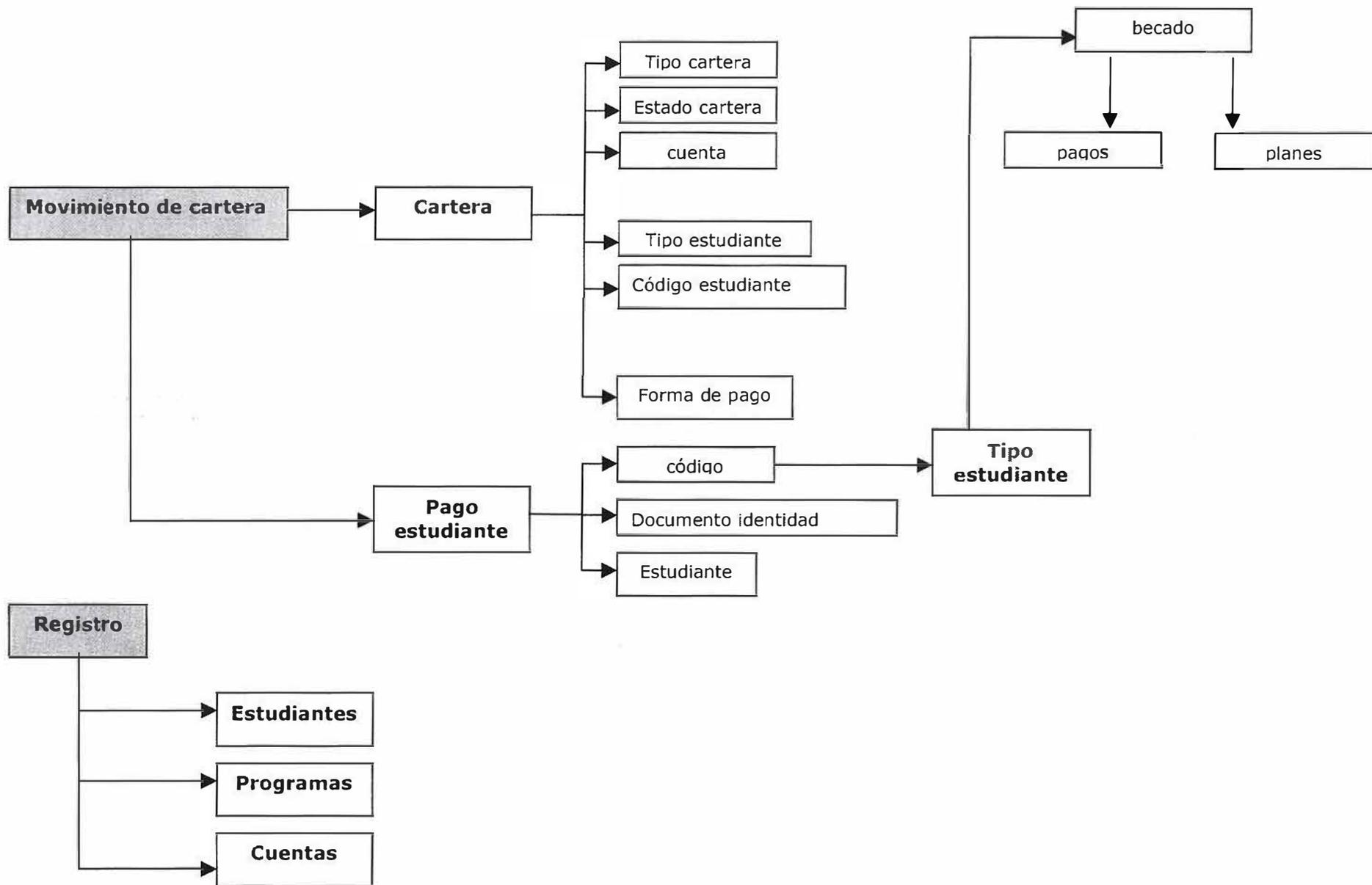
<b>FLUJO DE DATOS</b>	TRANSACCION REALIZADA
<b>DESCRIPCION</b>	Envía la transacción de la operación
<b>PROVIENE DE</b>	Registro transacción de operaciones
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	facturación

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENTREGA DE SALDO
<b>DESCRIPCION</b>	Entrega saldo al estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso de facturación

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DE DATOS
<b>DESCRIPCION</b>	Envía datos al registro de transacción de operaciones
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso de facturación

### 11.5. DIAGRAMA FUNCIONAL





## **11.6. CASOS DE USO**

### **ASIGNACIÓN DE ESTUDIANTE**

**SECCIÓN:** Principal.

**ACTORES:** Estudiante (Estudiante, Funcionario)

**PROPÓSITO:** Solicitud de inscripción

**RESUMEN:** El estudiante se dirige a la recepción, solicita información sobre los cursos y luego solicita el programa que desea escoger. Pasa por la oficina del funcionario y es atendido por el personal encargado. Luego se le entrega el formulario e ingresa los datos.

### **INSCRIPCIÓN DE ESTUDIANTE**

**SECCIÓN:** Principal.

**ACTORES** (Estudiante, funcionario)

**PROPÓSITO:** Asignar cod del estudiante y pago de inscripcion

**RESUMEN:** se verifica los datos del estudiante, una vez registrados y aprobados se le asigna un código para que haga el pago de inscripción y el estudiante escoge el curso y el horario

Que desea.

## **MATRICULA DEL ESTUDIANTE**

**SECCION:** Primaria

**ACTORES:** (Estudiante, funcionario, caja)

**PROPOSITO:** pago de matricula

**RESUMEN:** ya con el código asignado se verifica el tipo de estudiante por si tienes beca, si no tiene se le genera un plan de pago donde el estudiante le dice al funcionario como va ha ser su forma de pago el funcionario lo autoriza para que pague en la caja de la institución.

## **REPORTES DE PAGOS**

**SECCION:** primaria

**ACTORES:** funcionario, estudiante

**PROPÓSITO:** reportar a los estudiantes morosos

**RESUMEN:** el funcionario le reporte a los estudiantes de aquellos que deben cuotas atrasadas para llegar a una forma de pago si el estudiante no esta en condiciones de cancelar dicha cuota se le suspenderá la matricula para el siguiente semestre hasta que llegue a un acuerdo con la intitucion.

## 12. DISEÑO DEL SISTEMA

### MENU PRINCIPAL



# INSCRIPCION

Datos de Estudiantes	
Nuevo Editar Eliminar Limpiar Imprimir Salir	
<b>Datos personales del aspirante</b>	
Identificación:	72270189 Tipo: 2 Cedula
Expedida en:	BARRANQUILLA Código: 0
Nombres:	JAVID ENRIQUE
Apellidos:	CAAMAÑO BUENO
Sexo:	1 Masculino Estado Civil: 2 Casado(a)
Lugar y fecha de nacimiento	
País:	0042 COLOMBIA Departamento: 0004 ATLANTICO
Municipio:	BARRANQUILLA Fecha: martes, 08 de junio de 2004
E-mail:	enriquejac@hotmail.com
<b>Información para la de Ubicación del aspirante</b>	
Residencia permanente	
Dirección:	CR16B-45C25
Depto:	0004 ATLANTICO Municipio: BARRANQUILLA
Telefono:	3460862
Residencia en la ciudad	
Dirección:	CR16B-45C25
Barrio:	SANJOSE Telefono: 3460862
<b>Programa académico</b>	
Programa:	P01 ANALISIS Y PROGRAMACION
Jornada:	1 Mañana Grupo: A Año/Mes de Ingreso: 2004 6
Ult. sem:	0 Total de semestres Cursados: 0 Egresado: 0 No
Número del Libro:	1 Estado: 0 Activo
Debe documento:	0 No Observaciones: nada
<b>Nivel académico del aspirante</b>	
Nivel:	2 Bachiller Año: 1997
Institución:	ITIDA
Título:	TECNICO
Estudios Univer:	
<b>Datos del acudiente</b>	
Nombres:	ENALVA
Apellidos:	BUENO
Telefono:	3460862
Nombre del archivo de la foto	
Buscar	
Foto	
Listo	Usu: CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE L 28/06/2004 10:28

# MATRICULA

Matrículas
\_ □ ×

Nuevo
Editar
Limpiar
Imprimir
Salir

**Información del estudiante**  
 Identi.:  Tipo:  Cedula Exped:   
 Código:  Número de inscripción:   
 Apellidos:   
 Nombres:

Nº Volante de pago de inscripción:   
 Nº Volante de pago de Matrícula:

**Forma de pago**  
 Modalidad:  Mensual A:  Meses  : Cuotas  
 Valor semestre:  Valor cuotas:

**Información para matricular**  
 Nº de matrícula:  Fecha:   
 Nº / Estado de matrícula anterior:    
 Nº de semestres cursados:  Último semestre cursado:   
 Programa:   
 Plan de estudio vignete para este programa:   
 Jornada:  Mañana Grupo:  Semestre:   
 Estado:  Activo Descripción:

**Cuotas**

Nº	Descripción	F. Creación	F. Lim. Pago	F. de pago	# R. Caja	Valor
1	cu1	08/06/2004	7/7/04			\$16.667
2	cu2	08/06/2004	8/5/04			\$16.667
3	cu3	08/06/2004	9/3/04			\$16.667

Vencida	Anulada	Imprimir Cuota	Generar cuotas	Saldo: \$50.000
Pagada				

**Plan de estudio general**

Ps	Código	Nombre de la asignatura	Sp.
1	P0101	VISUAL BASIC	1
2	P0102	ALGORITMO	2

**Proyección académica para este matrícula**

Pp	Código	Nombre de la asignatura	Sem.
1	P0101	VISUAL BASIC	1

Pp: Posición en el plan - Sp: Semestre a que pertenece - #PE: Número de pensum #Mat: Número de matrícula - SV: Semestre que la vio - Perdida

Asignaturas siguientes	Asignaturas pendientes	Asignaturas vistas	General
------------------------	------------------------	--------------------	---------

03

# NOTAS

Notas (Matricula # 1, Estado: Activa)

Limpiar Salir

Modalidad de búsqueda: Programa, Grupo, Asignatura

Estudiantes

Valores de Selección

Cod. Estudiante: 0 Identificación: 72270189

Nombre: CAAMAÑO BUENO JAVID ENRIQUE

Programa: POT ANALISIS Y PROGRAMACION

Sem/Grup/Jor: 1 A 1.Mañana Año / Período: 2004 1

Proyección Académica														
No	Cód. Asg	Nombre de la asignatura	N1	30%	N2	30%	Nec.	N3	40%	100%	Def.	Hab.	Vac.	Observación
1	P0101	VISUAL BASIC												

N1: Primer parcial | N2: Segundo parcial | N3: Examen final | Porcentajes | Nec: Nota necesaria | Def: Nota definitiva | Def: Nota habilitación | Def: Nota vacacional

Conectando con la base de datos | User: CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE U | 28/06/2004 | 10:48

# PAGOS

Pago de Cuotas

Valores de Selección

Identificación: 72270189 Código: 0

Nombre: CAAMAÑO BUENO JAVID ENRIQUE

Limpia Salir del formulario

Cuotas

Nº	DESCRIPCIÓN	Fec.Crea	Fec.Limit	Fec.Pago	Num.Vol.	Valor	NumMat	Programa	Semes	Grp	Jornada	Consec
1	cu1		07/07/2004			\$16.667						1
2	cu2	08/06/2004	05/08/2004			\$16.667	1	P01 ANALISIS Y PROGRAMACION	1	A	1. Mañana	2
3	cu3		03/09/2004			\$16.667						3

Vencida

Estado Usu: CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE L 28/06/2004 10:55

## PERFIL DE LOS USUARIOS

Creación de Cuentas de usuario con perfiles...
\_ □ ×

📄 Nuevo
✎ Editar
🗑 Eliminar
🧼 Limpiar
🖨 Imprimir
🚪 Salir

**Credencial**

**User:**

**Password:**

**Confirmar:**

**Privilegios**

Adicionar

Editar

Eliminar

Solo lectura

Todos

Ninguno

1. Registro de estudiantes

**Formularios**

1. Registro de estudiantes
2. Registro de matrículas
3. Registro de notas
4. Cierre semestre
5. Registro de información solicitada
6. Pagos
7. Registro de Recibos de caja
8. Registro de tipos de programa
9. Registro de programas
10. Registro de asignaturas
11. Registro de Pensum

**Información del usuario**

**Identificación:**       **Estado:**

**Nombres:**

**Apellidos:**

**Descripción:**

**Oficina:**

Inhabilitar usuario
Habilitar usuario

**Lista de usuarios**

Nº	User	Nombre	Descripción	Oficina	Estado
1	ADMINISTRADOR	GENERAL DE LA APLICACIÓN CUENTA ADMINISTRADOR	CONTROL TOTAL	SERVIDOR	1
2	DOCENTE	CAAMAÑO CABRERA CARLOS CAMILO	CONTROL TOTAL	DECANO	1
3	darwin	MERCADO DARWIN JOSE	DOCENTE	SERVIDOR	1
4	javid	CAAMAÑO BUENO JAVID ENRIQUE	DOCENTE	NINGUNA	1

Listo
Usu: ADMINISTRADOR
28/06/2004
11:25

# AUDITORIA

**Auditoria De Procesos - SIAUDIFR**

General  
 Usuario  
 Fecha  
 Usuario y Fecha

**Usuarios**  
 Nombre Usuario:

**Fechas**  
 Fecha Inicial: 
 Fecha Final:

AUDITORIA DE PROCESOS					
No.	FECHA	HORA	FORMULARIO	OPERACION	USUARIO
1	2004-06-05	03:12:01	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Programa	Administrador
2	2004-06-08	10:13:40	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Programa	Administrador
3	2004-06-08	10:15:03	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Programa	Administrador
4	2004-06-08	10:17:51	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Asignaturas	Administrador
5	2004-06-08	10:18:28	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Asignaturas	Administrador
6	2004-06-08	10:19:09	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Asignaturas	Administrador
7	2004-06-08	10:21:55	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Plan De Estudio	Administrador
8	2004-06-08	10:25:34	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Plan De Estudio	Administrador
9	2004-06-08	10:28:04	Registro De Información Solicitada	Adiciono Solicitante	Administrador
10	2004-06-08	10:29:28	Registro De Información Solicitada	Adiciono Solicitante	Administrador
11	2004-06-08	10:52:03	Registro De Estudiante	Adiciono Estudiante	Administrador
12	2004-06-08	11:36:02	Registro De Programas,materias Y Planes I	Registro Plan De Estudio	Administrador

Estado: Usr: ADMINISTRADOR      28/06/2004      11:27

## GENERADOR DE REPORTES

GENERADOR DE REPORTE DINAMICO
[Minimizar] [Maximizar] [Cerrar]

Ayuda

### CIC

Relación de tablas

- Listado de tablas y sus campos
    - CCASIGNATU
      - CCASCODASG  
Código de la asignatura
      - CCASNOMASG  
Nombre de la asignatura
      - CCASHORTEO  
Horas teóricas
      - CCASHORPRA  
Horas prácticas
    - ccconplaes
    - cccuotas
    - ccdepartam
    - ccestudian
    - cchistnota
    - ccinfoestu
    - ccmatricul
    - ccnotasest
    - ccpaismund
    - ccperfiles

Visor de el comando SQL

```
SELECT CCESCODEST,CCESNOMBR1,CCASCODASG FROM ccestudian,CCASIGNATU
```

Columna	Tabla	Show	Parametros
CCESCODEST	ccestudian	<input checked="" type="checkbox"/>	
CCESNOMBR1	ccestudian	<input checked="" type="checkbox"/>	
CCASCODASG	CCASIGNATU	<input checked="" type="checkbox"/>	
CCASCODASG	CCASIGNATU	<input type="checkbox"/>	

Resultado de la consulta

CCESCODEST	CCESNOMBR1	CCASCODASG
1000	MARTA	P0101
0	JAYID	P0101
1	CARLOS	P0101
1000	MARTA	P0102
0	JAYID	P0102
1	CARLOS	P0102
1000	MARTA	P0201
0	JAYID	P0201
1	CARLOS	P0201
1000	MARTA	P0103

Neva
Iniciar
Pausar
Exportar
Limpiar
Salir

### 13. BIBLIOGRAFIA

- BOLAÑO A., Cesar. ALVAREZ NIÑO, Jorge. Contabilidad Comercial Mejores Recursos Humanos en la Empresa. Editorial Norma. Santa fe de Bogotá, septiembre 1993. 358 p.
  
- ASOCIACION COLOMBIANA DE USUARIOS DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES ACUC. Catalogo de SOFTWARE & Guía de Servicios Informáticos. Guía especializada para el comprador y usuario del software y los servicios informáticos. Colombia 8ª Edición 1998/1999 ISSN 0121-8239
  
- GAVIRIA TRUJILLO, Cesar. Normas Contables. Artículo 63. Inventarios. Decreto 2649/93. Santa Fe de Bogotá. Abril 14 de 1990. 326 p

- GUDIÑO, CORAL, ROJAS. Contabilidad 2000 tercera edición. McGraw  
– Hill. Santa fe de Bogota. 312 p.
  
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y  
CERTIFICACIÓN. Documentación, citas, y notas de pié de página,  
Bogotá: ICONTEC., 2002-03. 132 p. NTC. 1487.
  
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y  
CERTIFICACIÓN. Documentación. Referencias Bibliográficas para  
Normas, Bogotá: ICONTEC., 2002-03. 132 p. NTC. 1307.
  
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y  
CERTIFICACIÓN. Tesis y Otros trabajos de grado, Bogotá: ICONTEC.,  
2002-03. 132 p. NTC. 1486.
  
- MENDEZ, Carlos. Metodología Guía para elaborar diseños de  
investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas,  
Editorial Mc Graw Hill, Santa Fe de Bogotá, 1998, 170 p.

- PRESSMAN S, Roger. Ingeniería del software un enfoque practico, edición 4, Mc Graw Hill.
  
- PUIG T, Juan. Proyectos informáticos, planificación, desarrollo y control, Editorial Paraninfo.
  
- SABINO, Carlos. El Proceso de Investigación, 1997, 220 p.
  
- SENN, James A. Diseño de Sistemas de Información, Editorial Mc Graw Hill, Santa Fe de Bogotá, 1998, 524 p.

# ANEXOS

## ABSTRACT

En el 2004-06-24, Choto, Caamaño Jabid, **de acuerdo con los postulados**

**teóricos de** PRESSMAN ROGER en su libro ingeniería de software referente al desarrollo del software , realizaron una investigación sobre Sistema de información de pagos de inscripciones y matriculas para el centro de informática del caribe. Para la cual se utilizaron encuestas con los estudiantes y personal de administración del centro de informática del caribe. Los autores encontraron o lograron un sistema que tendrá ciertas limitaciones que harán que solo cumpla funciones de pago e inscripciones, también se incluirán algunas adaptaciones que servirán al sistema a hacer ciertas tareas como la de entregar reportes a los directrices de la institución.

Por medio de este sistema se podrán hacer inscripciones, pagos de mensualidades, añadir estudiantes, reportes de pagos de cuotas y reportes de saldos.

El Centro de Informática alcanzará un nivel de informática mas alto del que tiene en estos momentos cuando se sistematice la administración de pagos y matriculas.

Los autores concluyen que

Con este sistema se utilizarán lenguajes de programación de alto nivel y en versiones actualizadas para que esté a la vanguardia informática y tenga un ambiente grafico que ayude a una mejor operación por personas con bajos conocimientos sistemáticos

Se podrá optimizar la administración de la información y garantizar un orden sistemático y el estudio recomienda que este mismo sistema se implemente a nivel de interné para que el centro de informática del caribe se conozca y tenga una mejor imagen a nivel nacional e internacional.

Línea de Investigación: Ingeniería del software  
Eje Temático: Sistema de información  
tipo de Investigación: Desarrollo de software  
Marco Geográfico: *Barranquilla- atlántico*

## **RESUMEN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

### **R T I**

PROGRAMA ACADEMICO: INGENIERIA DE SISTEMAS

ESTUDIANTE: CAAMAÑO BUENO JAVID ENRIQUE

TUTOR: EDUARDO CHOTO

FECHA DE INICIO 17-07-2002 FECHA FINAL: 10-06-2004

### **TITULO**

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PAGOS DE  
INSCRIPCIONES Y CUOTAS DE PROGRAMAS EN EL CENTRO DE  
INFORMÁTICA DEL CARIBE EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

### **PALABRA CLAVE**

CENTRO DE INFOTMATICA DEL CARIBE

C.I.C

## **LINEA DE INVESTIGACIÓN**

La investigación esta enmarcada en la línea de los sistemas de información y los sistemas administradores de bases de datos como herramientas que permiten técnicas avanzadas a un proceso administrativo tradicional, enmarcando al crecimiento del desarrollo humano sostenible.

## **EJE TEMÁTICO**

Los sistemas de información permiten que las organizaciones desarrollen su función operativa con mayor confiabilidad y con alto nivel tecnológico. Hoy día algunas organizaciones de educación no formal utilizan los sistemas de información como base para el desarrollo de todas sus actividades de tipo administrativo y financiero

## **PREGUNTA PROBLEMA**

La implementación de un sistema de información en una organización implica por tal motivo el análisis detallado de su estructura funcional, por tal motivo surge el interrogante

¿Cómo implantar un sistema de información que permita mejorar el control y la administración de los pagos de inscripción y matricula en el Centro de Informática del Caribe?

## **JUSTIFICACIÓN**

Este sistema de información arrojará factores sistemáticos que ayudaran a los directrices del C.I.C. a tener ahorros económicos, ahorro en tiempo, control de la información y administración de los procesos de pagos, inscripción y matriculas también será mas ágil, eficiente, seguro, confiable y controlable lo cual implica una mejor atención en la recepción del C.I.C. proporcionando así un mejor servicio a los estudiantes.

## **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implementar un sistema de información para el Centro de Informática del Caribe (C.I.C.) que le permita el control y administración de los pagos, matricula e inscripciones en todos sus programas.

## **OBJETIVO ESPECIFICOS**

- \* Establecer soluciones para lograr resultados adecuados que afronten y permitan buscar un mecanismo disponible, de acuerdo con las demandas originadas e involucradas en esta entidad.
  
- \* Conocer el sistema actual de administración de pagos en el C.I.C.

\* Obtener y recopilar datos que sirvan para la realización de un sistema que pueda satisfacer la necesidad administrativa de pagos en el C.I.C.

## **MARCO TEORICO**

Cuando se habla de la función informática generalmente se tiende a hablar de tecnología nueva, de nuevas aplicaciones, nuevos dispositivos hardware, nuevas formas de elaborar información más consistente, etc.

Administración de un proyecto de software: Es la primera de esta actividad en la estimación teniendo una visión, aceptando cierto grado de incertidumbre.

Algoritmo: Conjunto de pasos lógicos para hacer una tarea, un proceso ó una actividad.

Ámbito del software: La primera actividad de gestión de un proyecto de software es determinar el ámbito del software.

Análisis de requisitos: Esta se centra en declarar los objetivos y las metas declaradas.

Archivo: Es una colección de registro relacionados.

Automatización: aplicación a la industria de procedimientos automáticos.

Bases de datos: Es un conjunto de archivos interrelacionados creado y manejado por un sistema de gestión o de administración.

Calidad del diseño: Se refiere a las características que especifican los ingenieros del

software para un diseño de plena implementación.

Canal de distribución: Conjunto de personas y empresas que intervienen en la transferencia de la propiedad de un producto, a medida que este pasa de la fábrica a las manos del consumidor final ó del usuario industrial.

Cliente: Individuo u organización que toman una decisión de compra sobre un producto.

Cliente: Ve lo que parece ser una visión del trabajo del software.

Control de calidad: Es una serie de inspecciones, revisiones y pruebas utilizado a lo largo de vida de un proyecto para asegurar que cada producto cumpla con los requisitos que le han sido asignados datos.

Diagrama de actividades: Es la estructura del modelo, su disposición de las capacidades del sistema en la jerarquía de las especificaciones dominantes.

Diagrama entidad relación: Es la relación que proporciona al análisis una notación concisa para examinar datos dentro del contexto de una aplicación de procedimiento de datos.

Diagrama de flujo: Proporciona una excelente forma grafica que describen muy bien el detalle procedimental.

Diagrama de flujo de datos: Es una técnica que representa el flujo de información y

las transformaciones que se aplican en los datos al moverse desde la entrada hasta la salida.

Diccionario de datos: Es un listado organizado de todos los elementos de datos que son pertinentes para el sistema con definiciones precisas y rigurosas que permiten que el usuario y el analista del sistema tengan una misma comprensión de las entradas y salidas que los componen.

Directrices: personas encargadas de dirigir alguna organización

Encadenamiento: Conjunto de pasos que constituyen una fase.

Entidad: Cualquier cosa acerca de la cual se pueda almacenar información.

## **HIPÓTESIS**

NO SE APLICA

## **TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio aplicado es el técnico científico porque es que más se ajusta a las características del proyectos y coincide con los fines prácticos para desarrollar una manera gradual y cumplir con la visión y misión que se ponen en marcha en el sistema de información del para la administración de los pagos de inscripciones y cuotas de programas en el centro de informática del caribe para beneficio de la comunidad.

## ANÁLISIS DE RESULTADO

Con el objetivo de realizar los ajustes en el sistema y dejar la aplicación lista para trabajar, se realizaron las pruebas del software, cuyo resultado se presenta a continuación:

Recordando el objetivo de la prueba, se deben diseñar pruebas que tengan la mayor probabilidad de encontrar el mayor número de errores con la mínima cantidad de esfuerzo posible.

Antes de realizar las pruebas se debe dar un repaso a la información del diseño para que se puedan establecer directrices para el diseño de los casos de prueba. Los siguientes son los diferentes casos de prueba que se realizarán para este sistema.

### Observaciones

Se presentaron errores al momento de generar la conexión con la base de datos.

Se presentaron errores al momento de eliminar y adicionar registros en los formularios que manejaban la grilla del control VSFlexGrid.

### Resumen

Todos los errores fueron superados.

### Observaciones

La integración funcionó correctamente.

### Observaciones

La prueba está en ejecución

### Observaciones

La prueba está en ejecución

## **CONCLUSIONES**

Este proyecto tiene como objetivo fundamental la elaboración de un sistema de información que administre el pago de cuotas, inscripciones matricula y mensualidades para los curso del Centro de Informática del Caribe. Como tal este sistema tendrá ciertas limitaciones que harán que solo cumpla funciones de pago e inscripciones, también se incluirán algunas adaptaciones que servirán al sistema a hacer ciertas tareas como la de entregar reportes a los directrices de la institución.

Por medio de este sistema se podrán hacer inscripciones, pagos de mensualidades, añadir estudiantes, reportes de pagos de cuotas y reportes de saldos.

El Centro de Informática alcanzará un nivel de informática mas alto del que tiene en estos momentos cuando se sistematice la administración de pagos y matriculas.

## **RECOMENDACIONES**

Diseñar este mismo software en una pagina web creándole así una imagen exitosa al centro de informática del caribe para poder inscribirse y hacer consulta sin necesidad de ir al centro o ala institución.

Una recomendación importante es que le permita un mejor control en el sistema de notas para arrojar resultados óptimos y rápidos.

## **ANÁLISIS DE LA BIBLIOGRAFÍA**

Numero total de fuentes:22

### **NUMERO TOTAL DE FUENTE**

LIBROS: 11

REVISTAS:1

PERIODICOS:0

INTERNET: 4

OTROS: 1

### **NUMERO TOTAL DE FUENTE**

DOCUMENTOS ESPEC: 4

DOCUMENTOS GENERALES: 2

## NUMERO TOTAL DE FUENTE

AÑO:

2002: SE UTILIZARON 6

2003: SE UTILIZARON 10

2004: SE UTILIZARON 6

# MANUAL DEL SISTEMA

## Centro de Informática del Caribe



Sistema De Información Para La Administración De Pagos De Inscripción Y  
Cuotas De Programas En El Centro De Informática Del Caribe En La Ciudad  
De Barranquilla

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. IDENTIFICACIÓN	4
2. ARQUITECTURA DE DATOS	5
2.1 MODELO CONCEPTUAL DE DATOS	5
2.1.1 DIAGRAMA ENTIDAD RELACION	5
2.1.2 DIAGRAMA RELACIONAL	6
2.1.3 DESCRIPCIÓN DE ENTIDADES	8
3. ARQUITECTURA FUNCIONAL	12
3.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS (D.F.D)	12
3.1.1 MATRICULA GENERAL	12
3.1.2 INSCRIPCIÓN	13
3.1.3 PAGOS DE INSCRIPCIÓN	14
3.1.4 MATRICULA	15
3.2 DICCIONARIO DE DATOS	16
3.2.1 DICCIONARIO DE FLUJO DE DATOS	16
4. ARQUITECTURA FÍSICA	30
4.1 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	30
4.1.1 EQUIPOS	30
4.1.2 SISTEMA OPERATIVO	30
4.1.3 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	30
4.1.4 BASE DE DATOS	31
4.2 ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA	31
4.2.1 FORMULARIOS DEL SISTEMA	31
4.2.2 MÓDULOS	32
4.2.3 SCRIPT DE LA BASE DE DATOS	32
5. PRUEBAS REALIZADAS	40
5.1 DESARROLLO Y PRUEBA DEL SISTEMA	40
5.1.1 PLAN DE PRUEBAS	40
5.1.1.1 PRUEBA DE UNIDAD	40
5.1.1.2 PRUEBA DE INTEGRACIÓN	41
5.1.1.3 PRUEBA DE VALIDACIÓN	41
5.1.1.4 PRUEBA DEL SISTEMA	42
5.2 RESULTADO DE LA PRUEBA	43
5.2.1 PRUEBA DE UNIDAD	43
5.2.2 PRUEBA DE INTEGRACIÓN	44
5.2.3 PRUEBA DE VALIDACIÓN	44
5.2.4 PRUEBA DE SISTEMA	44

---

## INTRODUCCIÓN

Al ver errores y problemas como perdida y confusión de los procesos administrativos y financieros por falta de un sistema de información que pueda satisfacer las necesidades como la del manejo de pagos de inscripción y matrícula a nivel informático, se plantean soluciones que puedan beneficiar al Centro de Informática del Caribe (C.I.C), para ello se promueve la realización de un sistema de informático que cumpla con necesidades que esta institución demanda.

Con este sistema se utilizarán lenguajes de programación de alto nivel y en versiones actualizadas para que esté a la vanguardia informática y tenga un ambiente grafico que ayude a una mejor operación por personas con bajos conocimientos sistemáticos

Se podrá optimizar la administración de la información y garantizar un orden sistemático.

## 1. IDENTIFICACIÓN

# Centro de Informática del Caribe



Sistema De Información Para La Administración De Pagos De Inscripción Y  
Cuotas De Programas En El Centro De Informática Del Caribe En La Ciudad  
De Barranquilla

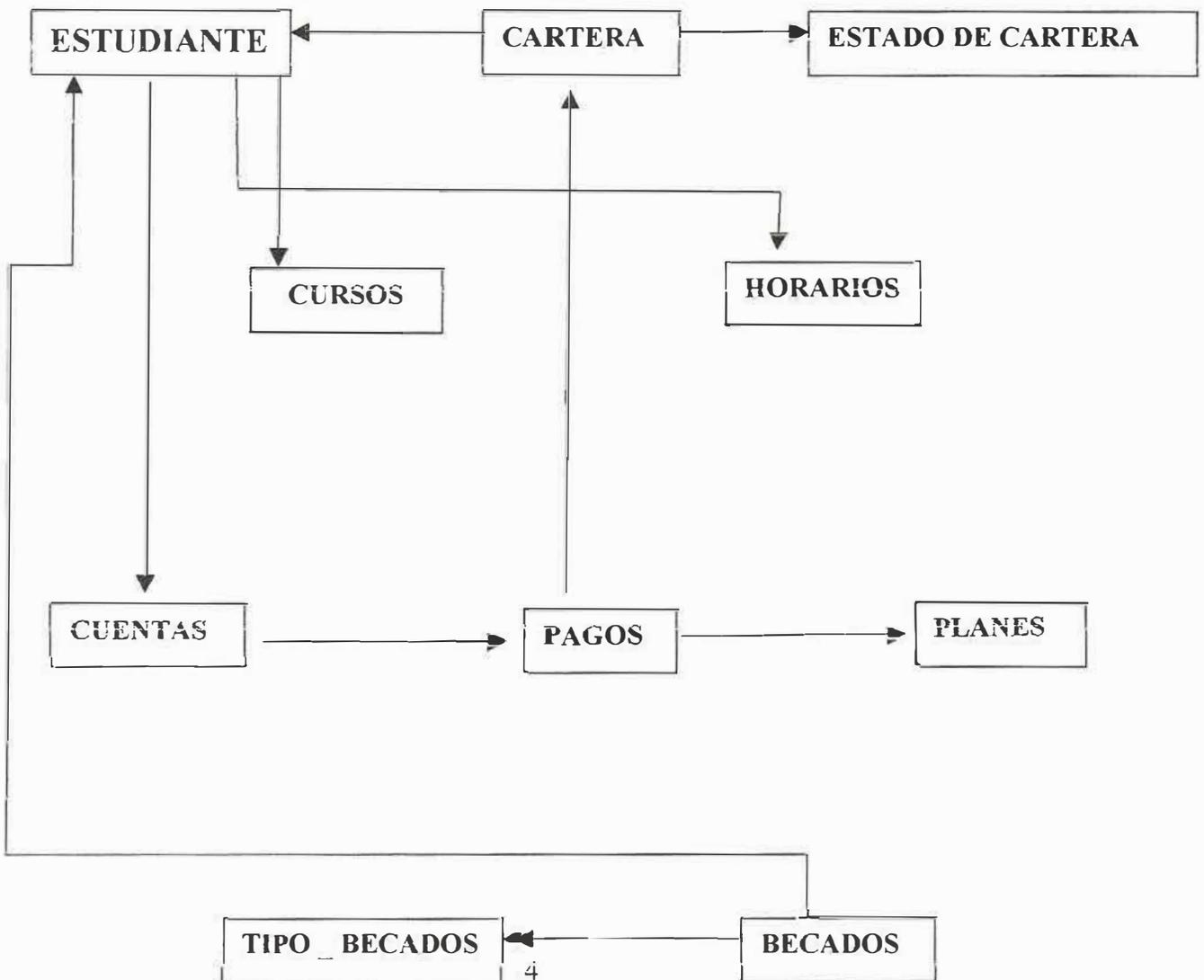
Versión. 1.0.

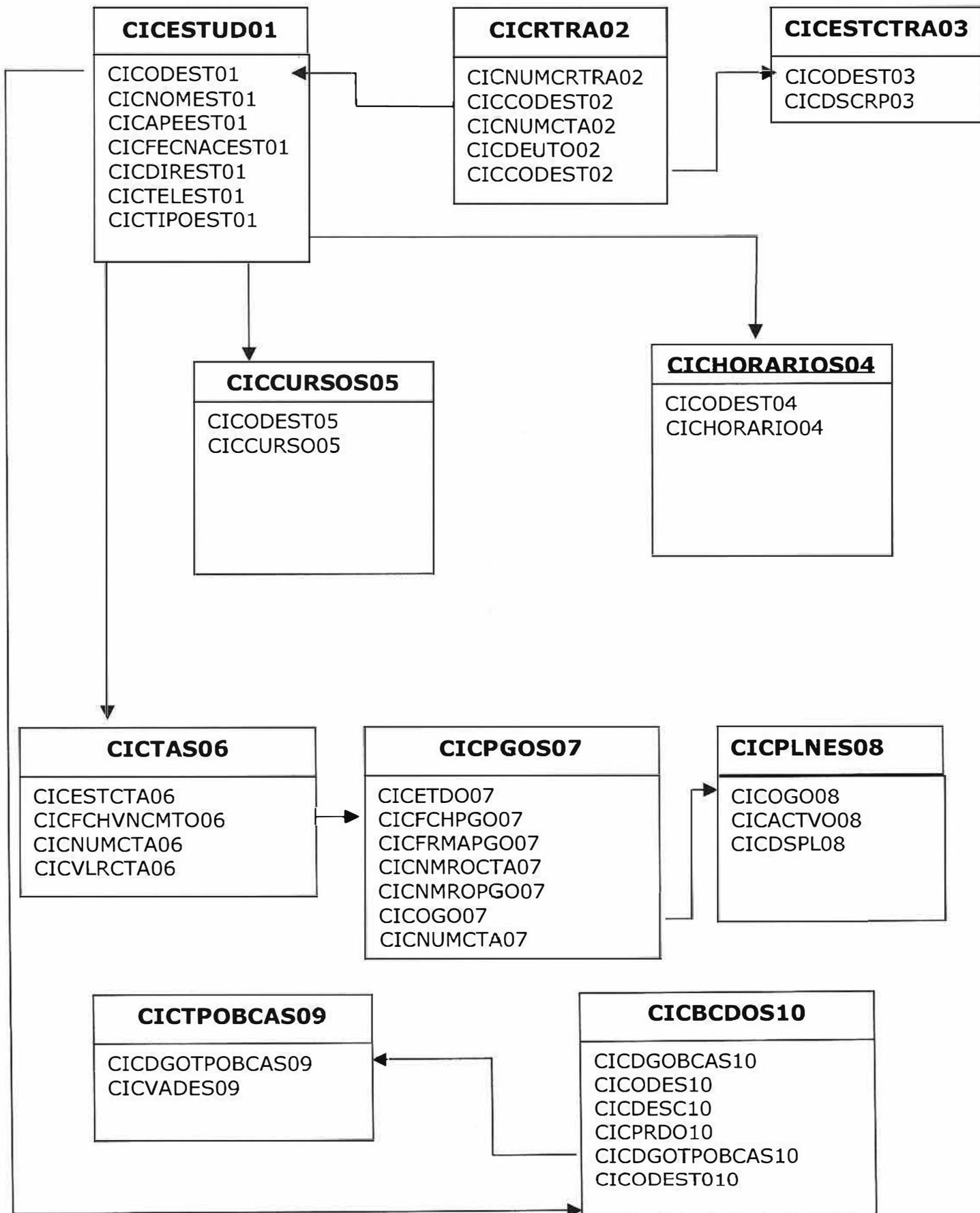
junio 8 del 2004

## 2. ARQUITECTURA DE DATOS.

### 2.1 MODELO CONCEPTUAL DE DATOS.

#### 2.1.1 DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN





### 2.1.3. Descripción de Entidades.

NOMBRE DE LA TABLA: CICESTU01		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: estudiantes		Datos del estudiante					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de Texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICODEST01	pk	Varchar2	10	0	no	Código del estudiante
2	CICNOMEST01		Varchar2	30	0	no	Nombre del estudiante
3	CICAPEEST01		Varchar2	30	0	no	Apellido del estudiante
3	CICFECNACEST01		Varchar2	30	0		Fecha de nacimiento
4	CICDIREST01		Varchar2	15	0		Dirección del estudiante
6	CICTELEST01		Varchar2	10	0		Teléfono del estudiante
7	CICTIPOEST01		Varchar2	10	0		Tipo estudiante

NOMBRE DE LA TABLA: CICRTRA02		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: cartera		Datos de la cartera					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICNUMCRTRA02	pk	Varchar2	10	0	No	Numero de la cuenta
2	CICCODEST02		Varchar2	10	0	No	Código del estudiante
3	CICNUMCTA02		Varchar2	60	0		Numero de cuota
4	CICDEUTO02		Varchar2	20	0		Deuda total
5	CICCODEST0102		Varchar2	10	0	No	Código del estudiante Que pertenece la cartera

NOMBRE DE LA TABLA: CICCURSOS05		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: cursos		listado de cursos y programas					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICCODEST05	pk	Varchar2	10	0	No	Código del estudiante
2	CICCURSOS05		Varchar2	10	0	No	Código del curso

NOMBRE DE LA TABLA: CICESTCTRA03		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: estado de la cartera		Estado de la cartera					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICODEST03	pk	Varchar2	10	0	No	Código del estudiante
2	CICDSCRPO3		Varchar2	10	0	No	Descripción

NOMBRE DE LA TABLA: CICPGOS07		DESCRIPCION DE LA TABLA:					
NOMBRE LARGO: pagos		pagos del estudiante					
APLICACIÓN: Sistema de pago		TIPO: maestro					
No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICETDO07		Varchar2	50	0		Estado
2	CICFCHPGO07		Varchar2	10	0		Fecha de pago
3	CICFRMAPGO07		Varchar2	10	0		Forma de pago
4	CICNMROCTA07	Pk	Varchar2	02	0	No	Numero de cuota
5	CICNMROPGO07		Varchar2	02	0		Numero de pago
6	CICOGO07	fk	Varchar 2	02			Plan de pago
7	CICNUMCTA07	pk	Varchar2	10	0	No	Numero de la cuenta

NOMBRE DE LA TABLA: CICPLNES08 DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:  
 NOMBRE LARGO: planes Datos del estado de cartera  
 APLICACIÓN: Sistema de pago TIPO: maestro

No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICOGO08	pk	Varchar2	10	0	No	Código del plan
2	CICACTVO08		Varchar2	02	0		Activo
3	CICDSPL08		Varchar2	50	0		Descripción del plan

NOMBRE DE LA TABLA: CICTPOBCAS09 DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:  
 NOMBRE LARGO: tipo de becado tipo de la beca  
 APLICACIÓN: Sistema de pago TIPO: maestro

No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICDGOTPOBCAS09	pk	Varchar2	10	0	No	Código del tipo de beca
2	CICVADES09		Varchar2	20	0		Valor de descuento

NOMBRE DE LA TABLA: CICTAS06 DESCRIPCIÓN DE LA TABLA:  
 NOMBRE LARGO: Cuenta Datos de la Cuenta  
 APLICACIÓN: Sistema de Cuenta TIPO: maestro

No	Nom Atributo	Llaves	Tipo de texto	Long	Dec	Nulo	Descripción
1	CICESTCTA06	pk	Varchar2	10	0	No	Estado de la cuenta
2	CICFCHVNCMTO06		Varchar2	10	0	No	Fecha de la cuenta
3	CICNUMCTA06		Varchar2	60	0		Numero de la cuenta
4	CICVLRCTA06		Varchar2	20	0		Valor de la cuenta



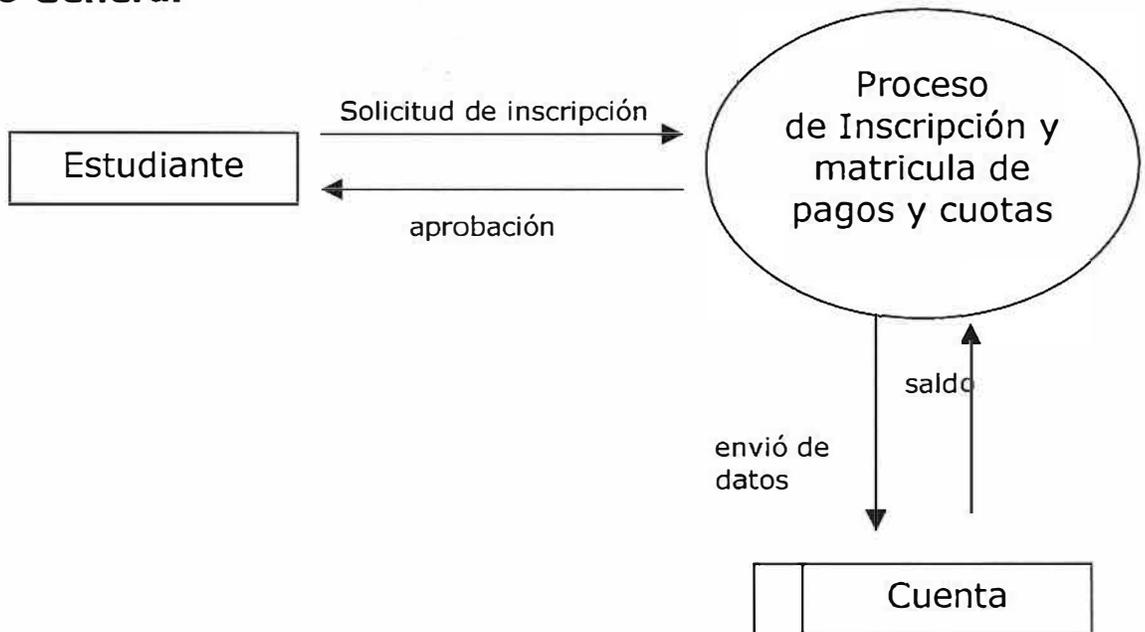
### 3.ARQUITECTURA FUNCIONAL.

#### 3.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS. (DFD).

##### 3.1.1 matricula general

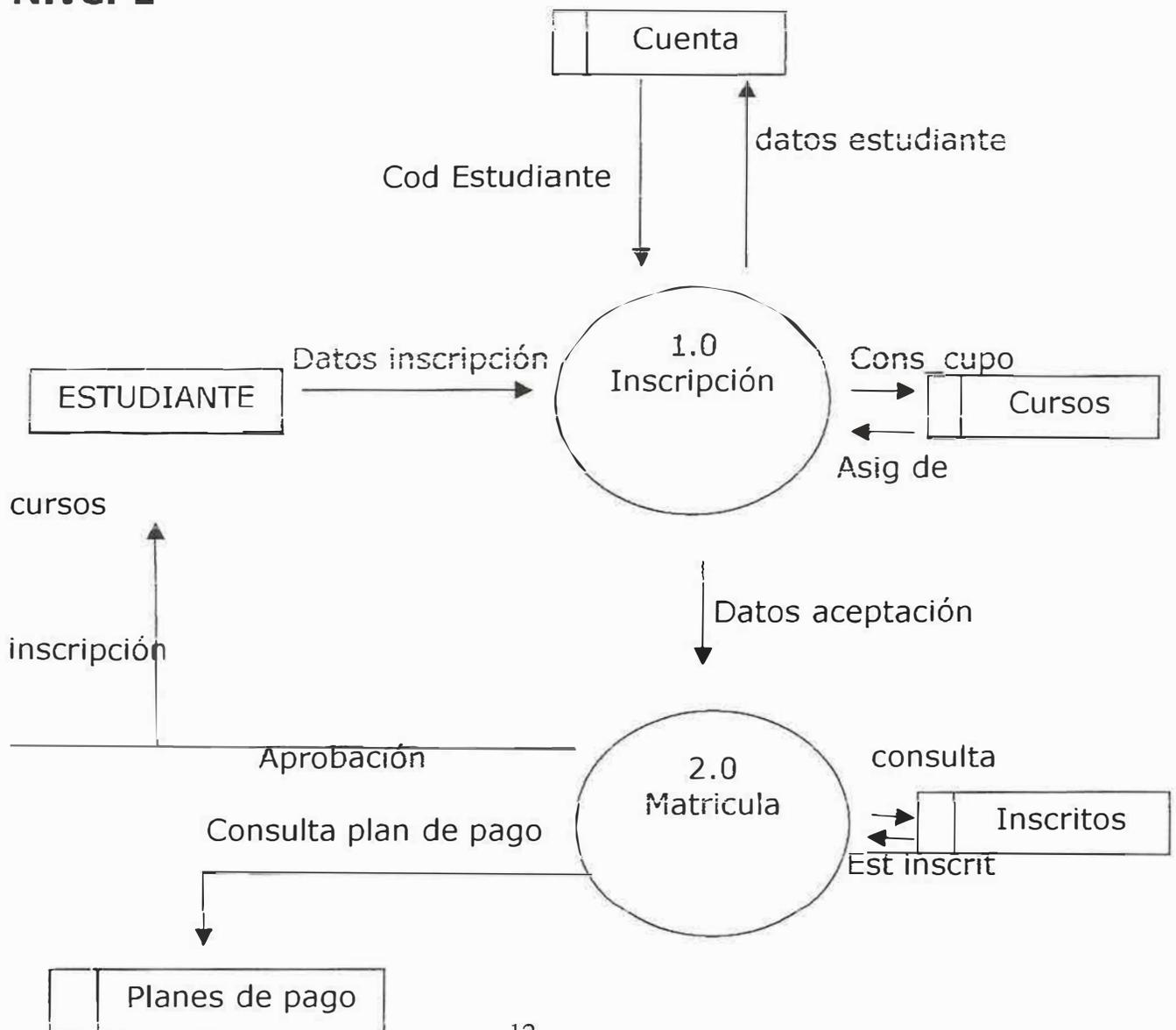
##### **Nivel 0**

##### **Proceso General**



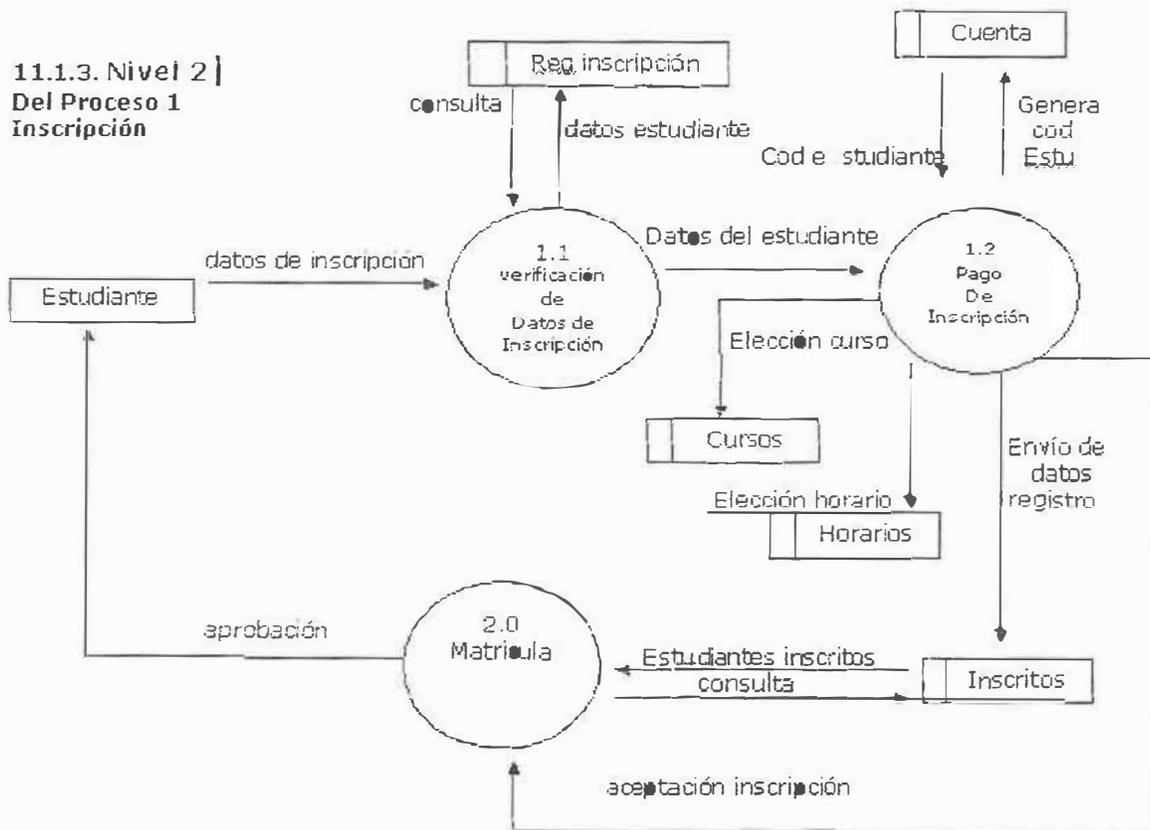
### 3.1.2 INSCRIPCION

#### Nivel 1

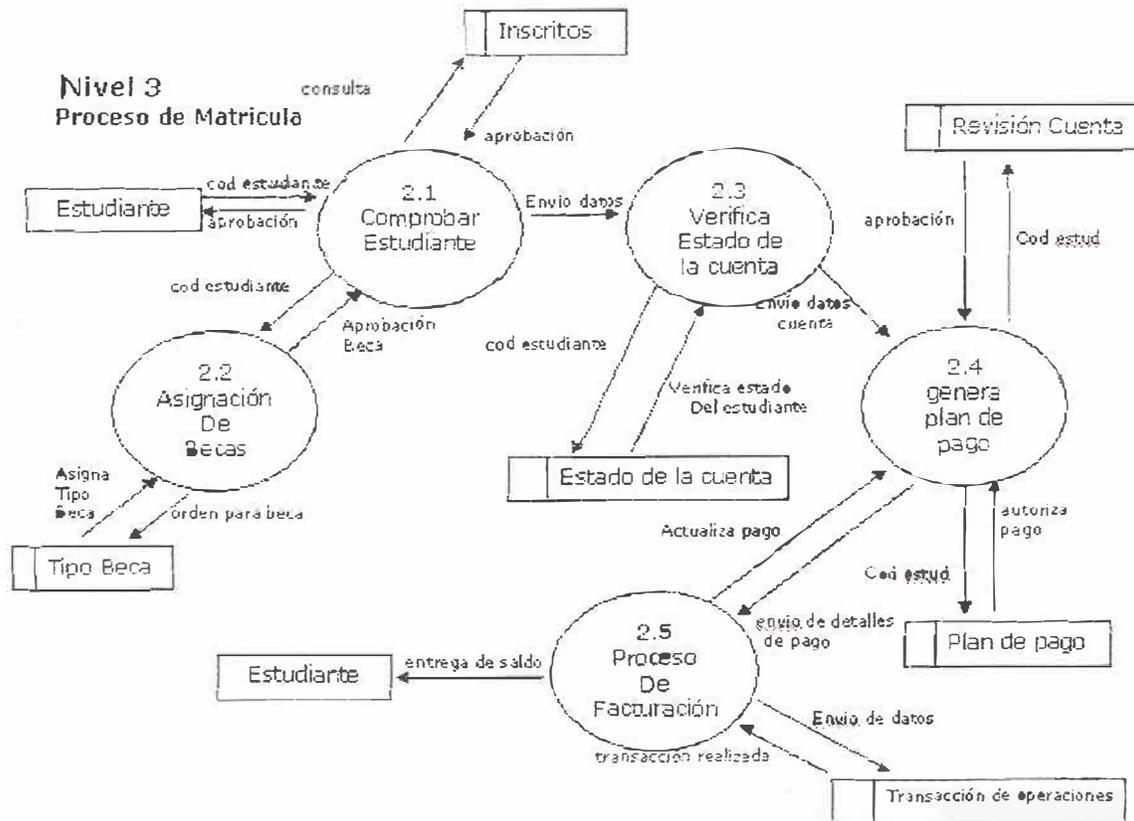


### 3.1.3 PAGOS DE INSCRIPCIONES

11.1.3. Nivel 2 |  
Del Proceso 1  
Inscripción



### 3.1.4 MATRICULA



### 3.2. DICCIONARIO DE DATOS.

#### 3.2.1 DICCIONARIO DE DATOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

<b>NIVEL DE CONTEXTO</b>	
<b>PROCESOS</b>	Procesos de inscripción y matrícula de pagos de cuotas
<b>DESCRIPCION</b>	Procesos para sistematizar los pagos de inscripciones y matrículas
<b>ENTRADAS</b>	Solicitud de inscripción y saldo
<b>SALIDAS</b>	Aprobación y envío de datos
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Cuenta del estudiante
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Estos procesos ayudan a la administración de pagos de inscripción y matrícula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	SOLICITUD DE INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Se toman los datos necesarios para la inscripción del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción y matrícula de pagos y cuotas

<b>FLUJO DE DATOS</b>	SALDO
<b>DESCRIPCION</b>	Envío del saldo al estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	El registro de cuentas
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción y matrícula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION
<b>DESCRIPCION</b>	Aprobación de los datos de inscripción y aceptación de matrícula
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso general
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	De inscripción y matrícula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DE DATOS
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al registro de cuentas
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso general
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción y matrícula

<b>NIVEL 1</b>	
<b>PROCESOS</b>	Procesos de inscripción y matrícula
<b>DESCRIPCION</b>	Procesos para sistematizar los pagos de inscripciones y matrículas
<b>ENTRADAS</b>	datos inscripción, código estudiante, asignación de cursos

<b>SALIDAS</b>	Datos estudiante, consulta de cupo. datos aceptacion inscripcion
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Cuenta del estudiante, inscritos. planes de pago
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Estos procesos ayudan a la administración de pagos de inscripción y matrícula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al proceso de inscripción
<b>PROVIENE DE</b>	estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al registro de cuentas
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Genera cod del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	CONSULTA DE CUPO
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al registro de cursos
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso inscripcion

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ASIGNACION DE CURSOS
-----------------------	----------------------

<b>DESCRIPCION</b>	Asigna curso al estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de cursos
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS DE ACEPTACION DE INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al proceso de matricula
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso de inscripción
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	CONSULTA
<b>DESCRIPCION</b>	Consulta de información al registro de inscritos
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	CONSULTA PLAN DE PAGO
<b>DESCRIPCION</b>	Consulta de plan de pago
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION DEL PLAN
<b>DESCRIPCION</b>	Aprueba plan de pago
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION
<b>DESCRIPCION</b>	Aprueba matricula

<b>PROVIENE DE</b>	Proceso matricula
--------------------	-------------------

<b>NIVEL 2</b> <b>del Proceso 1 (inscripción)</b>	
<b>PROCESOS</b>	Procesos de datos de inscripción, pago de inscripción
<b>DESCRIPCION</b>	Detalla el proceso de inscripción
<b>ENTRADAS</b>	datos inscripción, código estudiante, asignación de cursos
<b>SALIDAS</b>	Datos estudiante, consulta de cupo, datos aceptación inscripción
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Cuenta del estudiante, inscritos, planes de pago
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Estos procesos ayudan a la administración de pagos de inscripción y matricula

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Datos de formulario de inscripción
<b>PROVIENE DE</b>	estudiante

<b>NIVEL 2</b> <b>Proceso 1.1</b>	
<b>PROCESOS</b>	Verificación de datos de inscripción
<b>DESCRIPCION</b>	Verifica los datos del estudiante para aprobación de inscripción
<b>ENTRADAS</b>	datos inscripción y consulta

<b>SALIDAS</b>	Datos estudiante
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de inscripción
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Este proceso verifica los datos de la inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Datos del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de inscripción

<b>NIVEL 2</b> <b>Proceso 1.2</b>	
<b>PROCESOS</b>	Pago de inscripción
<b>DESCRIPCION</b>	Realiza el pago de la inscripción de los estudiantes
<b>ENTRADAS</b>	datos estudiantes, cod estudiante
<b>SALIDAS</b>	Eiección curso, eiección horario, envío de datos al registro, genera cod, estudiante y aprobación inscripción
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de cuenta, inscritos, cursos y horarios
<b>RESUMEN LOGICO</b>	En este proceso se realiza el pago de la inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	código del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Verificación de datos de inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	DATOS ESTUDIANTE
-----------------------	------------------

<b>DESCRIPCION</b>	Datos dei estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Verificación de datos de inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	GENERA COD ESTU
<b>DESCRIPCION</b>	Genera el código del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Pago de inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ELECCION CURSO
<b>DESCRIPCION</b>	Asignación de curso al estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ELECCION HORARIOS
<b>DESCRIPCION</b>	Asignación de horario al estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DE DATOS REGISTRO
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al registro de inscritos
<b>PROVIENE DE</b>	Pago de inscripción

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ACEPTACION DE INSCRIPCION
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos al proceso de matricula
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso de pago inscripción

<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Matricula
--------------------------	-----------

<b>NIVEL 3</b>	
<b>Proceso de matricula</b>	
<b>PROCESOS</b>	Comprobar estudiante, asignación de beca, verifica estudiante, genera plan de pago, proceso de facturación.
<b>DESCRIPCION</b>	Realiza minuciosamente el pago de matricula
<b>ENTRADAS</b>	Aprobación, asigna tipo beca, verifica estado del estudiante, actualiza pago, transacción realizada
<b>SALIDAS</b>	Cod estudiante, consulta, envió de datos, aprobación, envió de detalles de pago
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de inscritos, revisión de cuenta, estado de cuenta, plan de pago, tipo becas, transacción de operaciones
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Estos procesos realizan efectivo el pago de matricula

<b>NIVEL 3</b>	
<b>Proceso 2.1</b>	
<b>PROCESOS</b>	Comprobar estudiante
<b>DESCRIPCION</b>	Comprueba que el estudiante exista o este inscrito
<b>ENTRADAS</b>	Aprobación y aprobación beca y cod estudiante
<b>SALIDAS</b>	aprobación, consulta y envió de datos
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de inscritos

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION
<b>DESCRIPCION</b>	Aprobación del estudiante inscrito

<b>PROVIENE DE</b>	Estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Comprobar estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	CONSULTA
<b>DESCRIPCION</b>	Se consulta si el estudiante esta inscrito
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso comprobar estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Envío cod del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Comprobar estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION DE BECA
<b>DESCRIPCION</b>	Aprueba la beca
<b>PROVIENE DE</b>	Comprobar estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Asignación de beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DATOS
<b>DESCRIPCION</b>	Envío de datos del estudiante al proceso de verificación de cuenta
<b>PROVIENE DE</b>	Comprobar estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Verificación de estado de cuenta

**NIVEL 3**  
**Proceso 2.2**

<b>PROCESOS</b>	Asignación de becas
-----------------	---------------------

<b>DESCRIPCION</b>	Asigna el tipo de beca
<b>ENTRADAS</b>	Asigna tipo de beca y cod estudiante
<b>SALIDAS</b>	Aprobación beca, orden para beca
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Registro de tipo de beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ASIGNA TIPO DE BECA
<b>DESCRIPCION</b>	Asigna al estudiante la clase de beca
<b>PROVIENE DE</b>	Tipo beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION BECA
<b>DESCRIPCION</b>	Aprobación de la beca
<b>PROVIENE DE</b>	Asignación de beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ORDEN PARA BECA
<b>DESCRIPCION</b>	Envía la orden para la asignación del tipo de beca
<b>PROVIENE DE</b>	Tipo beca

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCION</b>	Envía código del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Comprobar estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Asignación de becas

**NIVEL 3**  
**Proceso 2.3**

<b>PROCESOS</b>	verifica el estado de la cuenta
<b>DESCRIPCION</b>	verifica el estado de la cuenta del estudiante
<b>ENTRADAS</b>	Verifica estado del estudiante y envío de datos
<b>SALIDAS</b>	Cod estudiante y envío de datos
<b>ALMACENAMIENTO</b>	estado de cuenta
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Este proceso verifica el estado de la cuenta del estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	VERIFICA ESTADO DEL ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Verifica el estado de cuenta del estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Estado de la cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Verifica estado de la cuenta

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DATOS
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Envío de los datos del proceso de comprobar estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	comprobar estudiante
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Verifica estado de la cuenta

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUDIANTE
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Envío del código del estudiante

<b>PROVIENE DE</b>	Verifica estado de la cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Estado de la cuenta

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DATOS CUENTA
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Envía datos del estudiante al plan de pago
<b>PROVIENE DE</b>	Verifica estado de la cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Genera plan de pago

<b>NIVEL 3</b>	
<b>Proceso 2.4</b>	
<b>PROCESOS</b>	Genera plan de pago
<b>DESCRIPCION</b>	Genera el plan de pago que tome el estudiante
<b>ENTRADAS</b>	Aprobación, actualiza pago, autoriza pago
<b>SALIDAS</b>	Cod estud y envío de detalles de pago
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Revisión de cuenta y plan de pago
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Este proceso genera el plan de pago

<b>FLUJO DE DATOS</b>	COD ESTUD
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Consulta por medio del código del estudiante al registro de pago
<b>PROVIENE DE</b>	Genera plan de pago

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DE DETALLES DE PAGO
-----------------------	---------------------------

<b>DESCRIPCIÓN</b>	Envía detalles de pago al proceso de facturación
<b>PROVIENE DE</b>	Genera plan de pago
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Facturación

<b>FLUJO DE DATOS</b>	APROBACION
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Aprobación cuando revisa la cuenta
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de revisión de cuenta
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Genera plan de pago

<b>FLUJO DE DATOS</b>	AUTORIZA PAGO
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Envía autorización para pago
<b>PROVIENE DE</b>	Registro de plan de pago
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Genera plan de pago

<b>NIVEL 3</b>	
<b>Proceso 2.5</b>	
<b>PROCESOS</b>	Proceso de facturación
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se hace el proceso de factura
<b>ENTRADAS</b>	Transacción realizada, envió de detalles de pago
<b>SALIDAS</b>	Entrega de saldo, envió de datos, actualiza pago
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Transacción de operaciones
<b>RESUMEN LOGICO</b>	Este proceso realiza la facturación y entrega de saldo al estudiante

<b>FLUJO DE DATOS</b>	TRANSACCION REALIZADA
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Envía la transacción de la operación
<b>PROVIENE DE</b>	Registro transacción de operaciones
<b>PARA LOS PROCESOS</b>	Facturación

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENTREGA DE SALDO
<b>DESCRIPCION</b>	Entrega saldo al estudiante
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso de facturación

<b>FLUJO DE DATOS</b>	ENVIO DE DATOS
<b>DESCRIPCION</b>	Envía datos al registro de transacción de operaciones
<b>PROVIENE DE</b>	Proceso de facturación

## **4. ARQUITECTURA FISICA**

### **4.1. INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA.**

#### **4.1.1. Equipos:**

- Computador clone con procesador ceñaron 950 MHZ, 256 MB RAM, disco duro 40GB, unidad CD 52X, monitor 15 “, impresora, teclado, Mouse.
- Computador Acer Mate, con procesador Pentium 133 MHZ, 32 MB RAM, disco duro 2 GB, quemador CD, monitor 14” , mouse.

#### **4.1.2. Sistema Operativo.**

Durante el desarrollo del proyecto se implementó como sistema operativo Windows98, Windows 2000.

#### **4.1.3. Lenguaje de Programación.**

Para el desarrollo aplicativo del proyecto se utilizó Visual Basic Studio. 6.0 y para el desarrollo de manuales de ayuda se utilizó la herramienta Html Help WorkShop.

#### 4.1.4. Base de Datos.

Para la manipulación, almacenamiento y organización de la información trabajamos durante el desarrollo de nuestro proyecto la base de datos MYSQL-front\_2\_2

## 4.2. ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA.

### 4.2.1. Formularios del Sistema.

Nombre	Formulario
Auditor	Lleva la Auditoria De Los Procesos Ejecutados
CierreSemes	Culminación del semestre por estudiante
FrmDate	Actualiza la fecha de las cuotas
FrmPrEncon	Muestra los estudiante en el programa en que esta matriculado
Grd	Genera los reportes dinámico
Import	Importa datos del sistema
IniSes	Inicio dela sección
Matriculas	Matriculas de los estudiantes
MenuPpal	Menú principal del sistema
Notas	Notas del estudiante
PaglRecCaja	Registra los pagos de la matricula
PagoCuotas	Registro de cuotas de matricula
RegEsudi	Registro de datos del estudiante
RegSol	Registro de datos del solicitante

ReInSol	Registro de información solicitada
ReProAsg	Registro de asignatura, programas y plan de estudio
ShowPre	Presentación de programa
UsPerf	Creación de cuenta de usuario con sus perfiles
VerCamp	Actualización de la importación de datos

#### 4.2.2. Módulos.

Conemysql	Conexión General a la base de datos para todos los formularios.
-----------	---

#### 4.2.3. Script de la Base de Datos.

```
CREATE TABLE `ccassignatu` (
  `CCASCODASG` varchar(8) NOT NULL default "",
  `CCASNOMASG` varchar(50) NOT NULL default "",
  `CCASHORTEO` decimal(2,0) default NULL,
  `CCASHORPRA` decimal(2,0) default NULL,
  KEY `CCASCODASG` (`CCASCODASG`)
) TYPE=MyISAM;
```

```
CREATE TABLE `ccaudito` (
  `ccaufech` date NOT NULL default '0000-00-00',
  `ccaufhora` time NOT NULL default '00:00:00',
  `ccaunfo` varchar(50) NOT NULL default "",
  `ccauper` varchar(100) NOT NULL default "",
  `ccausua` varchar(20) NOT NULL default ""
) TYPE=MyISAM;
```

```

CREATE TABLE `ccconceprc` (
  `CCCRNUMRCA` int(8) default NULL,
  `CCCRCONCEP` varchar(14) default NULL,
  `CCCRDESCRI` varchar(40) default NULL,
  `CCCRVALORC` decimal(14,2) default NULL,
  KEY `CCCRNUMRCA` (`CCCRNUMRCA`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccconplaes` (
  `CCCPCODPRO` varchar(4) default NULL,
  `CCCPCODMAL` decimal(4,0) default NULL,
  `CCCPCODASG` varchar(8) default NULL,
  `CCCPSSEMPER` decimal(2,0) default NULL,
  `CCCPOSSEM` decimal(2,0) default NULL,
  KEY `CCCPCODPRO` (`CCCPCODPRO`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `cccuotas` (
  `CCCTNUCOCU` int(12) NOT NULL auto_increment,
  `CCCTNUMCUO` int(3) NOT NULL default '0',
  `CCCTNUVOPA` int(8) default NULL,
  `CCCTCODEST` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCCTNUMMAT` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCCTFECREA` date default NULL,
  `CCCTFELIPA` date default NULL,
  `CCCTFECPAG` date default NULL,
  `CCCTDESCUO` varchar(70) default NULL,
  `CCCTESTCUO` char(2) default NULL,
  `CCCTVALCUO` decimal(9,0) default NULL,
  PRIMARY KEY (`CCCTNUCOCU`,`CCCTNUMMAT`),
  KEY `CCCTCODEST` (`CCCTCODEST`),
  KEY `CCCTNUMMAT` (`CCCTNUMMAT`),
  KEY `CCCTNUVOPA` (`CCCTNUVOPA`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccdepartam` (
  `CCDECODDEP` varchar(4) NOT NULL default '0',
  `CCDECODPAI` varchar(4) NOT NULL default '0',
  `CCDENOMDEP` varchar(50) NOT NULL default '0',
  PRIMARY KEY (`CCDECODDEP`,`CCDECODPAI`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccestudian` (
  `CCESCODEST` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCESIDENTI` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCESTIPIDE` decimal(2,0) NOT NULL default '0',
  `CCESLUGEXP` varchar(30) NOT NULL default "",
  `CCESNOMBR1` varchar(20) NOT NULL default "",
  `CCESNOMBR2` varchar(20) default NULL,
  `CCESAPELL1` varchar(20) NOT NULL default "",
  `CCESAPELL2` varchar(20) default NULL,
  `CCESSEXOES` char(2) NOT NULL default "",
  `CCESFECNAC` date NOT NULL default '0000-00-00',
  `CCESPAINAC` varchar(4) default NULL,
  `CCESDEPNAC` varchar(4) default NULL,
  `CCESMUNNAC` varchar(20) default NULL,
  `CCESNOARFO` varchar(70) default NULL,
  KEY `CCESCODEST` (`CCESCODEST`),
  KEY `CCESIDENTI` (`CCESIDENTI`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `chistnota` (
  `CCHNCODPRO` varchar(4) default NULL,
  `CCHNMLLCOD` decimal(2,0) default NULL,
  `CCHNCODEST` decimal(10,0) default NULL,
  `CCHNASGCOD` varchar(8) default NULL,
  `CCHNANOACT` year(4) default NULL,
  `CCHNSEMANO` decimal(2,0) default NULL,
  `CCHNSEMEST` int(2) default NULL,

```

```

`CCHNGRUPOA` char(2) default NULL,
`CCHNPRIPAR` decimal(4,2) default NULL,
`CCHNSEGPARG` decimal(4,2) default NULL,
`CCHNEXAFIN` decimal(4,2) default NULL,
`CCHNNTFINA` decimal(4,2) default NULL,
`CCHNNTHABI` decimal(4,2) default NULL,
`CCHNNTVACA` decimal(4,2) default NULL,
`CCHNOBSERV` varchar(30) default NULL,
`CCHNJORNAD` decimal(3,0) default NULL,
`CCHNESTADO` int(2) default NULL,
KEY `CCHNCODEST` (`CCHNCODEST`),
KEY `CCHNCODPRO` (`CCHNCODPRO`),
KEY `CCHNASGCOD` (`CCHNASGCOD`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccinfoestu` (
  `CCIE NUMINS` varchar(14) NOT NULL default "",
  `CCIE CODEST` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCIE IDENTI` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCIE ESTCIV` decimal(2,0) NOT NULL default '0',
  `CCIE EMAIL` varchar(30) default NULL,
  `CCIE DIRPER` varchar(70) NOT NULL default "",
  `CCIE MUNPER` varchar(20) NOT NULL default "",
  `CCIE DEPPER` varchar(4) NOT NULL default "",
  `CCIE TE1PER` int(12) default NULL,
  `CCIE TE2PER` int(12) default NULL,
  `CCIE DIRCIU` varchar(30) NOT NULL default "",
  `CCIE BARRIO` varchar(30) default NULL,
  `CCIE TE1CIU` int(12) NOT NULL default '0',
  `CCIE TE2CIU` int(12) default NULL,
  `CCIE NIVEDU` decimal(2,0) NOT NULL default '0',
  `CCIE INSTIT` varchar(70) NOT NULL default "",
  `CCIE GRASEM` decimal(2,0) NOT NULL default '0',
  `CCIE ANOEDU` year(4) NOT NULL default '0000',
  `CCIE TITULO` varchar(70) default NULL,
  `CCIE ESTUNI` varchar(70) default NULL,
  `CCIE NO1AVI` varchar(30) NOT NULL default "",
  `CCIE AP1AVI` varchar(30) NOT NULL default "",
  `CCIE TE1AVI` int(11) NOT NULL default '0',
  `CCIE TE2AVI` int(11) default NULL,
  `CCIE PROGRA` varchar(4) NOT NULL default "",
  `CCIE JORNAD` decimal(2,0) NOT NULL default '0',

```

```

`CCIEGRUPOP` char(2) NOT NULL default "",
`CCIEESTACT` decimal(2,0) default NULL,
`CCIEANOING` year(4) NOT NULL default '0000',
`CCIEMESING` decimal(2,0) NOT NULL default '0',
`CCIENUMLIB` int(4) default NULL,
`CCIEULTSEM` int(2) NOT NULL default '0',
`CCIENUMSEM` int(2) NOT NULL default '0',
`CCIEDEBDOC` decimal(2,0) default '0',
`CCIEREINTE` decimal(2,0) default '0',
`CCIEESTEGR` char(2) NOT NULL default '0',
`CCIEOBSEST` varchar(70) default NULL,
`CCIENURECA` int(8) NOT NULL default '0',
PRIMARY KEY (`CCIENUMINS`),
KEY `CCIEPROGRA` (`CCIEPROGRA`),
KEY `CCIECODEST` (`CCIECODEST`),
KEY `CCIEIDENTI` (`CCIEIDENTI`),
KEY `CCIENUMRECA` (`CCIENURECA`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccmatricul` (
`CCMTNUMATR` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
`CCMTNUMANT` decimal(10,0) default NULL,
`CCMTFECMAT` date default NULL,
`CCMTCODEST` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
`CCMTNUMALL` decimal(2,0) default NULL,
`CCMTPROGRA` varchar(4) NOT NULL default "",
`CCMTSEMEST` decimal(2,0) default NULL,
`CCMTGRUPOA` char(2) default NULL,
`CCMTJORNAD` decimal(2,0) default NULL,
`CCMTANOACT` year(4) default NULL,
`CCMTSEMANO` decimal(2,0) default NULL,
`CCMTDESCRI` varchar(30) default NULL,
`CCMTESTADO` char(2) default NULL,
`CCMTUSUCRE` varchar(30) default NULL,
`CCMTUSUMOD` varchar(30) default NULL,
`CCMTFECMOD` datetime default NULL,
`CCMTUSUANU` varchar(30) default NULL,
`CCMTFECANU` datetime default NULL,
`CCMTNUMINS` varchar(14) default NULL,
`CCMTNUVOPA` int(8) default NULL,
`CCMTULTIMA` int(2) default '0',
`CCMTMODPA` int(2) default NULL,
`CCMTPAZOPA` int(3) default NULL,

```

```

`CCMTVALSEM` decimal(10,0) default NULL,
`CCMTSALDOM` decimal(10,0) default NULL,
PRIMARY KEY (`CCMTNUMATR`),
KEY `CCMTPROGRA` (`CCMTPROGRA`),
KEY `CCMTCODEST` (`CCMTCODEST`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccnotasest` (
  `CCNTCODPRO` varchar(4) NOT NULL default "",
  `CCNTMLLCOD` decimal(2,0) default NULL,
  `CCNTNUMMAT` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCNTCODEST` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCNTCODASG` varchar(8) NOT NULL default '0',
  `CCNTANOACT` year(4) NOT NULL default '0000',
  `CCNTSEMANO` decimal(2,0) NOT NULL default '0',
  `CCNTSEMEST` int(2) default NULL,
  `CCNTGRUPOA` char(2) default NULL,
  `CCNTPRIPAR` decimal(4,2) default NULL,
  `CCNTSEGPAP` decimal(4,2) default NULL,
  `CCNTEXAFIN` decimal(4,2) default NULL,
  `CCNTNOTAFI` decimal(4,2) default NULL,
  `CCNTHABILI` decimal(4,2) default NULL,
  `CCNTNOTVAC` decimal(4,2) default NULL,
  `CCNTOBSERV` varchar(30) default NULL,
  `CCNTESTNOT` char(2) default NULL,
  `CCNTJORNAD` decimal(3,0) default NULL,
  `CCNTESTACA` int(11) NOT NULL default '0',
  PRIMARY KEY (`CCNTCODASG`,`CCNTNUMMAT`),
  KEY `CCNTCODEST` (`CCNTCODEST`),
  KEY `CCNTCODASG` (`CCNTCODASG`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccpaismund` (
  `CCPMCODPAI` varchar(4) NOT NULL default '0',
  `CCPMNOMPAI` varchar(50) NOT NULL default '0',
  PRIMARY KEY (`CCPMCODPAI`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccperfiles` (
  `CCPFUSERUA` varchar(14) NOT NULL default "",
  `CCPFNOMFOR` varchar(10) NOT NULL default "",
  `CCPFINSADD` enum('N','Y') NOT NULL default 'N',
  `CCPFINSUPD` enum('N','Y') NOT NULL default 'N',
  `CCPFINSDEL` enum('N','Y') NOT NULL default 'N',
  `CCPFSELECT` enum('N','Y') NOT NULL default 'N',
  `CCPFREVOKE` enum('N','Y') NOT NULL default 'N',
  PRIMARY KEY (`CCPFUSERUA`,`CCPFNOMFOR`),
  KEY `CCPFNOMFOR` (`CCPFNOMFOR`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccplanestu` (
  `CCMLCODPRO` varchar(4) default NULL,
  `CCMLCODMAL` decimal(4,0) default NULL,
  `CCMLDESCRI` varchar(50) default NULL,
  `CCMLJORNAD` decimal(2,0) default NULL,
  `CCMLNUMSEM` decimal(2,0) default NULL,
  `CCMLESTAML` varchar(10) default NULL,
  `CCMLSUHPML` decimal(6,2) default NULL,
  `CCMLSUHTML` decimal(6,2) default NULL,
  `CCMLFECREA` date default NULL
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccprograma` (
  `CCPRCODPRO` varchar(4) default NULL,
  `CCPRNOMPRO` varchar(60) default NULL,
  `CCPRULMAVI` decimal(2,0) default NULL,
  KEY `CCPRCODPRO` (`CCPRCODPRO`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccreinsol` (
  `CCISNUMREL` int(10) NOT NULL auto_increment,
  `CCISCODPRO` varchar(4) NOT NULL default "",
  `CCISAÑOACT` year(4) NOT NULL default '0000',

```

```

`CCISIDENTI` int(10) NOT NULL default '0',
`CCISSEMEST` decimal(2,0) NOT NULL default '0',
`CCISJORNAD` decimal(2,0) NOT NULL default '0',
`CCISFECREL` date NOT NULL default '0000-00-00',
`CCISNO1SOL` varchar(20) NOT NULL default "",
`CCISNO2SOL` varchar(20) default NULL,
`CCISAP1SOL` varchar(20) NOT NULL default "",
`CCISAP2SOL` varchar(20) default NULL,
`CCISTEL1SOL` int(12) NOT NULL default '0',
`CCISTEL2SOL` int(12) default '0',
`CCISMEDINF` varchar(40) default NULL,
PRIMARY KEY (`CCISNUMREL`,`CCISCODPRO`,`CCISAÑOACT`,`CCISSEMEST`),
KEY `CCISIDENTI` (`CCISIDENTI`)
) TYPE=MyISAM;

```

```

CREATE TABLE `ccuserapli` (
  `CCUAUSERUA` varchar(14) NOT NULL default "",
  `CCUAPASSWD` varchar(8) NOT NULL default "",
  `CCUAIDENTI` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `CCUANOMBR1` varchar(30) NOT NULL default "",
  `CCUANOMBR2` varchar(30) default NULL,
  `CCUAPELL1` varchar(30) NOT NULL default "",
  `CCUAPELL2` varchar(30) default NULL,
  `CCUADESCRI` varchar(70) default NULL,
  `CCUAOFICIN` varchar(20) default NULL,
  `CCUAESTADO` int(1) default NULL,
  PRIMARY KEY (`CCUAUSERUA`)
)

```

## 5. PRUEBAS REALIZADAS.

### 5.1. DESARROLLO Y PRUEBA DEL SISTEMA

#### 5.1.1. PLAN DE PRUEBAS.

Las pruebas constituyen una herramienta fundamental para garantizar el buen funcionamiento de los módulos del programa y toda la aplicación, por lo tanto, deben realizarse a través de la etapa de desarrollo y después de ésta.

Para el desarrollo del Sistema de Información y asignación de puntajes se han planificado un conjunto de actividades con el fin de probar todas las partes del software a medida de su avance.

Estas actividades, incluyen desde pruebas de bajo nivel para verificar la correcta implementación del código fuente, hasta pruebas de alto nivel con el propósito de validar las funciones del sistema en condiciones normales de trabajo agrupadas en varias fases:

**5.1.1.1. Pruebas de Unidad:** mediante este tipo de pruebas se examinarán las estructuras de datos de los módulos en la medida de su desarrollo, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y la integridad de los datos, teniendo en cuenta las restricciones asociadas a su procesamiento. Se evalúa el flujo de datos, desde la entrada hasta la salida, usando casos de prueba para descubrir errores.

Esta prueba será realizada por el grupo de desarrolladores y los ingenieros que la institución Asigne.

**5.1.1.2. Pruebas de integración:** este tipo de pruebas se realizará con el propósito de detectar errores generados por la interacción de los módulos probados en la etapa anterior.

Se hará uso de casos de prueba que involucran varios módulos, desde los niveles más bajos hasta los más altos para tener como resultado el software ensamblado y libre de errores.

Esta prueba será realizada por el grupo de desarrolladores y los ingenieros que la institución Asigne.

**5.1.1.3. Pruebas de validación:** este tipo de pruebas se realizarán para establecer si el software ensamblado y la documentación cumple con las características y restricciones descritas por los usuarios, es decir, determinará la aceptación del software por parte del cliente. Ésta pruebas incluyen:

- **Prueba de Interfaz Gráfica de Usuario (GUI):** se probarán cada una de las interfaces gráficas de usuario, teniendo en cuenta que permitan capturar los datos necesarios para la ejecución de los procesos y que se realicen las validaciones requeridas.
- **Pruebas de Ergonomía:** El propósito de esta prueba es evaluar que el método de navegación y la interfaz de usuario sea amigable.
- **Prueba de factores humanos:** permite identificar la frecuencia en la que se presentan errores humanos y las causas que los originan.

Todas estas pruebas serán ejecutadas por el grupo de desarrolladores, los ingenieros asignados y todo el grupo de colaboradores.

**5.1.1.4. Pruebas del sistema:** se desarrollarán a partir de la integración del software con los otros elementos del sistema.

El propósito fundamental de esta prueba es verificar que la aplicación funcione apropiadamente dada las condiciones del sistema. Entre las pruebas más importantes que se aplican están:

- **Prueba de recuperación:** permite verificar que la recuperación de la información en casos de fallos del sistema se realice apropiadamente y en un tiempo prudencial, con el propósito de no afectar las actividades de las áreas que requieran tal información.
- **Pruebas de seguridad:** mediante las cuales se evaluará la seguridad del sistema en cuanto a la vulnerabilidad de acceso de usuarios no permitidos.
- **Pruebas de rendimiento:** donde se evaluará el rendimiento de la aplicación en tiempo de ejecución.

Todas estas pruebas serán ejecutadas por el grupo de desarrolladores, los ingenieros asignados.

## **5.2. RESULTADO DE LAS PRUEBAS.**

Con el objetivo de realizar los ajustes en el sistema y dejar la aplicación lista para trabajar, se realizaron las pruebas del software, cuyo resultado se presenta a continuación:

Recordando el objetivo de la prueba, se deben diseñar pruebas que tengan la mayor probabilidad de encontrar el mayor número de errores con la mínima cantidad de esfuerzo posible.

Antes de realizar las pruebas se debe dar un repaso a la información del diseño para que se puedan establecer directrices para el diseño de los casos de prueba. Los siguientes son los diferentes casos de prueba que se realizaron para este sistema.

### **5.2.1. Pruebas de Unidad**

#### **Observaciones**

- Se presentaron errores al momento de generar la conexión con la base de datos.
- Se presentaron errores al momento de eliminar y adicionar registros en los formularios que manejaban la grilla del control VSFlexGrid.

## **Resumen**

Todos los errores fueron superados.

### **5.2.2. Pruebas de Integración**

Observaciones

- La integración funcionó correctamente.

### **5.2.3. Pruebas de Validación**

Observaciones

- La prueba está en ejecución

### **5.2.4. Pruebas del Sistema**

Observaciones

- La prueba está en ejecución

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PAGOS  
DE INSCRIPCIONES Y CUOTAS DE PROGRAMAS EN EL CENTRO DE  
INFORMÁTICA DEL CARIBE EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

## **MANUAL DEL USUARIO**

**CAAMAÑO BUENO JAVID ENRIQUE**

**CORPORACIÓN EDUCATIVA MAYOR DEL DESARROLLO**

**SIMON BOLIVAR**

**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**BARRANQUILLA**

**2004**

---

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PAGOS  
DE INSCRIPCIONES Y CUOTAS DE PROGRAMAS EN EL CENTRO DE  
INFORMÁTICA DEL CARIBE EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

C.I.C

**MANUAL**

**DEL**

**USUARIO**

---

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. GENERALIDADES.....	5
1.1. NOMBRE Y DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	5
1.2. REQUERIMIENTO MINIMO.....	6
1.2.1. HARDWARE.....	6
1.2.2. SOFTWARE.....	6
1.3. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.....	7
2. UTILIZACIÓN DEL SISTEMA.....	8
2.1. INICIO DE LA EJECUCIÓN.....	8
2.1.1. INGRESO AL SISTEMA (C.I.C.).....	9
2.2. MENU PRINCIPAL.....	11
2.2.1 INFORMACION SOLICITADA.....	13
2.2.1.1 REGISTRO DE PROGRAMAS.....	14
2.2.1.2 REGISTRO DE ASIGNATURAS.....	15
2.2.1.3 PLAN DE ESTUDIO.....	16
2.2.1.4 INSCRIPCION.....	18
2.2.2 ACADEMICO.....	20
2.2.2.1 MATRICULA.....	20
2.2.2.2 NOTAS.....	21
2.2.2.3 CIERRE DE SEMESTRE.....	25
2.2.3 PAGOS.....	26
2.2.3.1 REGISTRO DE PAGOS DE CUOTAS.....	26
2.2.4 REPORTE.....	28
2.2.4.1 GENERADOR DE REPORTE DINAMICO (G.R.D.) EXPORT....	28
2.2.4.2 IMPORTADOR DE DATOS.....	32
2.2.5 ADMINISTRACION.....	34
2.2.5.1 PERFIL DE USUARIO.....	34
2.2.5.2 AUDITORIA .....	36
2.2.6 AYUDA.....	37
2.2.6.1 ayuda.....	37

---

## **INTRODUCCIÓN**

Al ver errores y problemas como pérdida y confusión de los procesos administrativos y financieros por falta de un sistema de información que pueda satisfacer las necesidades como la del manejo de pagos de inscripción y matrícula a nivel informático, se plantean soluciones que puedan beneficiar al Centro de Informática del Caribe (C.I.C), para ello se promueve la realización de un sistema de informático que cumpla con necesidades que esta institución demanda.

Con este sistema se utilizarán lenguajes de programación de alto nivel y en versiones actualizadas para que esté a la vanguardia informática y tenga un ambiente grafico que ayude a una mejor operación por personas con bajos conocimientos sistemáticos

Se podrá optimizar la administración de la información y garantizar un orden sistemático.

---

## 1. GENERALIDADES

### 1.1. NOMBRE Y DESCRIPCION DEL SISTEMA.

Sistema De Información Para La Administración De Pagos De Inscripción Y Cuotas  
De Programas En El Centro De Informática Del Caribe En La Ciudad De  
Barranquilla

# Centro de Informática del Caribe



El software C.I.C. es una aplicación de tipo desarrollo de software diseñado para la administración de inscripciones de pagos y cuotas de matriculas de los diferentes programas que se encuentren en este centro informativo.

## **1.2. REQUERIMIENTOS MINIMOS.**

### **1.2.1. Hardware.**

Para ejecutar de forma adecuada el software C.I.C, deberá cumplir los siguientes requerimientos minimos en Hardware del sistema:

- ❖ Procesador 486 DX/66 MHz o modelo superior de procesador (se recomienda Pentium I, o superior) preferiblemente Pentium III, o cualquier procesador Alpha que ejecute Microsoft Windows NT o 2000.
  
- ❖ 16 MB de RAM para Windows 95, 32 MB de RAM para Windows NT Workstation, 64 MB de RAM para windows 2000 o XP.
  
- ❖ Pantalla VGA o de mayor resolución, compatible con Microsoft Windows.

### **1.2.2. Software:**

Para ejecutar de forma adecuada el software C.I.C, deberá cumplir los siguientes requerimientos mínimos en software del sistema:

Microsoft Windows 95 o posterior, o Microsoft Windows NT Workstation 4.0 o posterior  
(Se recomienda Service Pack 3).

### **1.3. INSTRUCCIONES DE INSTALACION.**

Para instalar el software C.I.C (Sistema De Información Para La Administración De Pagos De Inscripción Y Cuotas De Programas En El Centro De Informática Del Caribe En La Ciudad De Barranquilla), debe cumplir con los siguientes requisitos.

Una unidad de CD – ROM

Tener a su alcance el CD de instalación.

Cerrar todos los programas que esté ejecutando antes de iniciar la instalación del software.

El equipo maestro (SERVIDOR) debe tener conexión con la base de datos.

El o los equipos subalternos deben estar conectado con el equipo maestro.

## **2. UTILIZACION DEL SISTEMA**

### **2.1. INICIO DE LA EJECUCION.**

Una vez haya instalado el software C.I.C, podrá ejecutar la aplicación. haciendo click en el icono de aplicación denominado C.I.C, el cual se encuentra en la ruta.

**INICIO**

**PROGRAMAS**

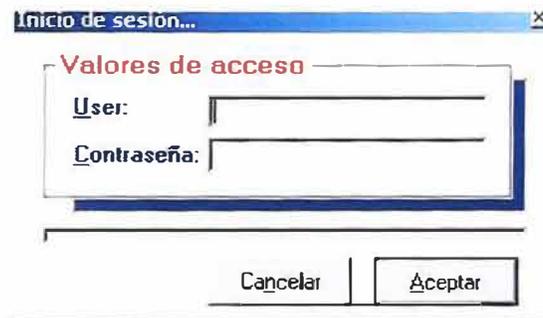
**SOFTWARE APLICATIVO**

**C.I.C**

---

### 2.1.1. INGRESO AL SISTEMA

La persona que entra al sistema debe tener un perfil asignado por el administrador del sistema el cual le permitirá navegar por cada una de las opciones que componen al C.I.C.

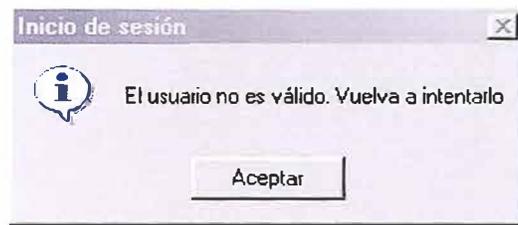


The image shows a standard Windows-style dialog box titled "Inicio de sesión...". Inside the dialog, there is a section titled "Valores de acceso" in red text. Below this title, there are two text input fields: the first is labeled "User:" and the second is labeled "Contraseña:". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Cancelar" on the left and "Aceptar" on the right.

Usted debe realizar los siguientes pasos:

- Escriba el nombre del usuario en la caja de texto
- Escriba su password o clave de entrada
- Oprima la tecla aceptar o presione enter

Observaciones: tanto el Nombre como el Password deben ser ingresado sino aparecerá el siguiente mensaje.



Una vez ingresé al sistema le saldrá un mensaje de bienvenida. Como lo muestra la figura



## 2.2. MENU PRINCIPAL

El Menú Principal esta compuesto por una barra de Menú y un Árbol de Navegación (Treeview), como aparece en la **Figura**



El Menú Principal contiene diferentes clases de nodos o iconos principales como son:

- Registros
  - Información solicitada
  - Académico
  - Pagos
  - Reportes
  - Administración
  - Ayuda
  - Salir
-

## 2.2.1. INFORMACIÓN SOLICITADA

Relación de información solicitada

Nuevo Limpiar Imprimir Salir

Programa: P02 ENFERMERIA  
Semestre/Año: 1 2004

Buscar

Numero de solicitantes  
3

No	Identificación	Apellidos	Nombres	Telefonos	Jomada	Fecha de sol	Medio Información
1	1000	CASTAÑO SAAVEDRA	MARTA ESTER	3502011-	Tarde	08/06/2004	radio
2	72270190	CASTRO CERA	CARLOS ANDRES	3202012-	Mañana	08/06/2004	radio
3	2000	SATODOMINDO SLEVY	ANA MARIA	2147483647-34620	Mañana	09/06/2004	papel

3 Registros encontrados del programa P02 ENFERMERIA en el semestre 1 del año 2004

Listo Usr: CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE L 28/06/2004 10:13

En este icono o nodo el usuario se encarga de buscar los datos de los estudiantes que han llegado a pedir información sobre los distintos programas que el centro de informática ofrece, para luego en un futuro imprimirlos para sacar una estadística.

Dentro del icono o nodo administradores encontramos :

Primero se elige el programa.

Segundo el semestre al cual desea buscar .

Si desea buscar otro programa digite el icono de limpiar pantalla y después elija otro programa en otro semestre y digite buscar, de igual manera le dirá la cantidad de estudiante que han solicitado dicha información para imprimirla.

### 2.2.1.1 REGISTROS DE PROGRAMAS.

Registro de programas educativos...

Editar Eliminar Limpiar Imprimir Salir

Registro de Programas      Registro de Asignaturas      Plan de estudio

Valores para registrar los programas

Código del programa:       Número de plan de estudio:

Nombre del programa:

Código	Nombre del programa
1	P01 ANALISIS Y PROGRAMACION
2	P02 ENFERMERIA
3	P03 SECRETARIADO
4	P04 CONTABILIDAD SISTEMATIZADA

Listo      Usu: CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE L:      28/06/2004      10:03

El formulario de registros esta compuesto en tres parte

Primero en REGISTRO DE PROGRAMA, aquí es donde el usuario o administrador va ha digitar en el icono de nuevo para proceder a llenar los distintos programas que el C.I.C. ofrece.

Primero le digita un código al programa al cual desee Ej.: p01 después el nombre del Programa una ves echa esta operación digite adicionar y quedara adicionado el primer Programa si desea volver a llenar otro programa vuelva ha realizar la misma operación antes Mencionada.

### 2.2.1.2. REGISTROS DE ASIGNATURAS.

Registro de programas educativos...

Nuevo Editar Eliminar Limpiar Imprimir Salir

Registro de Programas Registro de Asignaturas Plan de estudio

Valores para registrar las asignaturas

Código de la Asignatura: p0101

Nombre de la Asignatura: VISUAL BASIC

Horas Teóricas: 2 Prácticas: 2 semanales

	Código	Nombre de la asignatura	Hr. Teor.	Hr. Prac.
1	P0101	VISUAL BASIC	2	2
2	P0102	ALGORITMO	1	2
3	P0103	TEORIA	2	4
4	P0104	INGLES1	4	6
5	P0201	ANATOMIA	2	2
6	P0202	LABORATORIO1	6	8
7	P0203	QUIMICA1	2	2

Listo Usu: CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE L... 28/06/2004 10:05

En este formulario de PLAN DE ESTUDIO . es donde el administrador va a digitar o elaborar una maya donde cada materia con su respectiva materia va a tener su maya Este método se realiza digitando en el icono de nuevo para luego generarle un código a la Maya, después elige un programa, le da una descripción deseada, semestre ,jornada y después el estado en que se encuentra dicha asignatura alije las materias de cada semestre y las pasa a un plan de estudio, digita el icono de adicionar y de esta manera queda generada un plan para el estudiante si desea otro plan digite nuevo y realice la misma operación.

Una ves realizada todos los registros del C.I.C. con sus respectivos programas y materias con sus horas asignadas el usuario o el administrador podrá realizar inscripciones y matriculas en el software.

---

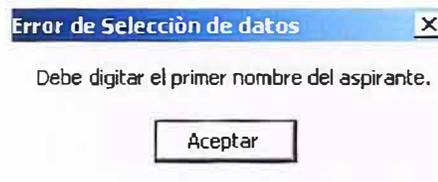
## 2.2.1.4. INSCRIPCION.

Datos de Estudiantes		
Nuevo Editar Eliminar Limpiar Imprimir Salir		
<b>Datos personales del aspirante</b>		
Identificación: 72270183	Tipo: 2 Cedula	
Expedida en: BARRANQUILLA	Código: 0	
Nombres: JAVID	ENRIQUE	
Apellidos: CAAMARO	BUENO	
Sexo: 1 Masculino	Estado Civil: 2 Casado(a)	
<b>Lugar y fecha de nacimiento</b>		
País: 0042 COLOMBIA	Departamento: 0004 ATLANTICO	
Municipio: BARRANQUILLA	Fecha: martes 08 de junio de 2004	
E-mail: enriquejac@bunmal.com		
<b>Información para la de Ubicación del aspirante</b>		
<b>Residencia permanente</b>		
Dirección: CR168-45C25		
Depto: 0004 ATLANTICO	Municipio: BARRANQUILLA	
Telefono: 3460862		
<b>Residencia en la ciudad</b>		
Dirección: CR168-45C25		
Barrio: SANJOSE	Telefono: 3460862	
<b>Programa académico</b>		
Programa: P01 ANALISIS Y PROGRAMACION		
Jornada: 1 Mañana	Grupo: A	Año/Mes de Ingreso: 2004 6
Ult. sem: 0	Total de semestres Cursados: 0	Egresado: 0 No
Número del Libro: 1	Estado: 0 Activo	
Debe documento: 0 No	Observaciones: nada	
<b>Nº del formulario de Inscripción:</b> 01		
<b>Nº del volante de pago de la inscripción:</b> 2		
<b>Nivel académico del aspirante</b>		
Nivel: 2 Bachiller	Año: 1997	
Institución: ITIDA		
Título: TECNICO		
Estudios Univer:		
<b>Datos del acudiente</b>		
Nombres: ENALVA	Nombre del archivo de la foto	
Apellidos: BUENO	Buscar	
Telefono: 3460862		
Foto		
Lista	Usuc CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE LA 28/06/2004 10:28	

En este formulario de INSCRIPCIÓN es donde se digitan los datos del estudiante que se viene a inscribir por primera vez el usuario o administrador deberá llenar todos los campos para que el registro se pueda efectuar de una manera satisfactoria, el usuario debe digitar un código nuevo y llenar los datos que ahí están asignados, para realizar una inscripción nueva digite el icono de adicionar.

Para cambiar un dato debe digitar el icono de editar cambia los datos y le da en el icono de Adicionar.

Cuando de alguna manera al digitar el icono de adicionar salga un mensaje como el siguiente



Es porque le falta un dato por llenar en este caso seria nombre del aspirante

Cada ves que usted le falte un dato el sistema le votara un error diciéndole que campo le hace falta por llenar.

De esta manera el usuario o administrador deberá llenar todos los datos seguro y sin

Problemas.

---

## 2.2.2 ACADEMICO

### 2.2.2.1 MATRICULA.

Matriculas
\_ \_ X

Nuevo
Editar
Limpiar
Imprimir
Salir

**Información del estudiante**

Identif.:	<input type="text" value="20000109"/>	Tipo:	2 Cedula	Exped:	BARRANQUI LLA
Código:	0	Número de inscripción:	01		
Apellidos:	CAAMANO BUENO				
Nombres:	JAVID ENRIQUE				

Nº Volante de pago de inscripción:

Nº Volante de pago de Matricula:

Calculadora

**Información para matricular**

Nº de matricula:  Fecha:

Nº / Estado de matricula anterior:

Nº de semestres cursados:  Ultimo semestre cursado:

Programa:

Plan de estudio vignete para este programa:

Jornada:  Grupo:  Semestre:

Estado:  Descripción:

**Forma de pago**

Modalidad:  A:  Meses  : Cuotas

Valor semestre:  Valor cuotas:

**Cuotas**

Nº	Descripción	F. Creación	F. Lim. Pago	F. de pago	# R. Caja	Valor
1	cu1	08/06/2004	7/7/04			\$16.667
2	cu2	08/06/2004	8/5/04			\$16.667
3	cu3	08/06/2004	9/3/04			\$16.667

Vencida  Amalada  Pagada

Imprimir Cuota  General Cuotas

Saldo:

**Plan de estudio general**

Ps	Código	Nombre de la asignatura	Sp.
1	P0101	VISUAL BASIC	1
2	P0102	ALGORITMO	2

**Proyección académica para este matrícula**

Pp	Código	Nombre de la asignatura	Sem.
1	P0101	VISUAL BASIC	1

Pp: Posición en el plan - Sp: Semestre a que pertenece - #PE: Número de personas - #Mat: Número de matrícula - SP: Semestre que lavio - Perdida

Asignaturas siguientes  Asignaturas pendientes  Asignaturas vistas  General

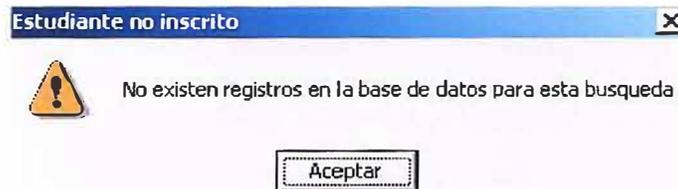
En este formulario de MATRICULA. Es donde el usuario o administrador va a digitar los datos para que quede matricula en el CIC.

Para que esta operación se pueda efectuar primero debió haberse inscrito

Para realizar la matricula primero digita en el icono de nuevo si ya sea inscrito entonces digite su identificación y presione la tecla enter si esta le debe salir este mensaje

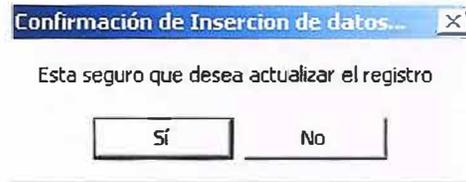


Le da aceptar y le saldrán todos los datos de inscripción, si al digitar su identificación y no esta le saldrá un mensaje como este:

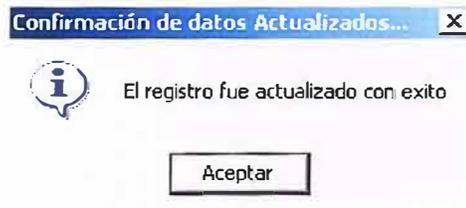


Si quiere ver los datos de un estudiante que este matriculado digite su identificación y la tecla enter, si quiere cambiar algún dato presione el icono de editar y cambie el campo

después que lo cambie presione el icono de editar y le saldrá el siguiente mensaje:



Si presiona que si le saldrá el siguiente mensaje:



Le da aceptar y de esta manera queda actualiza el registro de matricula.

Si el administrador o el usuario desea buscar otro registro de otro estudiante entonces digite el icono de limpiar y digite otra identificación o si desea ingresar otro registro digite el icono de nuevo y empiece a llenar los campos.

## 2.2.2.2 NOTAS.

Notas (Matricula # 1, Estado: Activa)

Limpia Salir

Modalidad de búsqueda: Programa, Grupo, Asignatura

Estudiantes

Valores de Selección

Cod. Estudiante: 0 Identificación: 72270189

Nombre: CAAMAÑO BUENO JAVID ENRIQUE

Programa: P01 ANALISIS Y PROGRAMACION

Sem/Grup/Jor: 1 A 1 Mañana Año / Período: 2004 1

Proyección Académica														
No	Cód. Asg	Nombre de la asignatura	N11	30%	N12	30%	Nec.	N13	40%	100%	Def.	Hab.	Vac.	Observación
1	P0101	VISUAL BASIC												

N11: Primer parcial N12: Segundo parcial N13: Examen final Porcentajes Nec: Nota necesaria Def: Nota definitiva Def: Nota habilitación Def: Nota vacacional

Conectando con la base de datos

USU. CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE I/ 28/06/2004 10:48

En este formulario es donde se registran todas las notas de los estudiante que se encuentran matriculados en el centro de informática del caribe (CIC).

El procedimiento en este formulario se hace de la siguiente manera

Si el usuario o el administrador digita el icono de nuevo le saldrá el siguiente mensaje:



Esto significa de que debe seleccionar un programa, hay dos manera de buscar las notas en el formato de modalidad de búsqueda digite en programa, grupo y asignatura estando ahí se activaran los siguientes campos :

Modalidad de búsqueda	Valores de Selección
Programa, Grupo, Asignatura	Programa: P01 ANALISIS Y PROGRAMACION
Estudiantes	Semestre: 1 Grupo: A Jornada: 1 Mañana
	Año / Semestre del año: 2004 1
	Asignatura: P0101 VISUAL BASIC
	Buscar

Y si activa la modalidad por ESTUDIANTE se activa la siguiente pantalla:

Modalidad de búsqueda	Valores de Selección
Programa, Grupo, Asignatura	Cod. Estudiante: Identificación:
Estudiantes	Nombre:
	Programa:
	Sem/Grup/Jor: Año / Periodo: 2004 1

Estando ahí digite el código del estudiante asignado y presione enter, si el estudiante esta matricula y tiene nota deberá mostrar en pantalla dicha nota del estudiante.

Si el administrador desea ver otro registro digite limpiar y un código nuevo.

### 2.2.2.3 CIERRE DE SEMESTRE

Cierre de semestre

**Valores de Selección**

Programa:  

Semestre:   Grupo:   Jornada:  

 Buscar

Lista de estudiantes con matrículas activas para este selección

No	Num. Mat	Cod. Estu	Nombre del estudiante	Num. Inscrip
1	3	1000	CASTAÑO SAAVEDRA MARTA ESTER	2
2	2	1	CASTRO CERA CARLOS ANDRES	3

**Notas**

--	--	--	--	--

**Cuotas**

--	--	--	--	--

Aprobado    Reprobado    Anulado

Activa    **Vencida**    Pagada    Anulada

 Limpiar

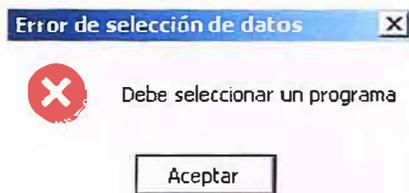
 Salir del formulario

Listo

Usu: CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE L. 28/06/2004 10:53

En este formulario es donde el administrador o el usuario hace el cierre del semestre del periodo académico del centro de informático del caribe (C.I.C).

este formulario funciona de la siguiente manera, primero debe elegir un programa sino le sale este mensaje:



Una vez elegido el programa y le da buscar el programa le dirá que campo tiene que llenar hasta que termine para después le de un resultado exitoso.

Si desea buscar otro resultado solo digite el icono de limpiar y listo.

### **2.2.3 PAGOS.**

#### **2.2.3.1 REGISTRO DE PAGOS DE CUOTAS**

En este formulario es donde se registra los pagos de las cuotas de matrícula que el estudiante le realiza al centro de informática del caribe (C.I.C).

la manera como funciona este formulario es de la siguiente manera: primero se digita la identificación del estudiante y se presiona la tecla enter.

Pago de Cuotas

**Valores de Selección**

Identificación:  Código:

Nombre:

 Limpiar

 Salir del formulario

**Cuotas**

Nº	DESCRIPCIÓN	Fec. Crea	Fec. Limit	Fec. Pago	Num. Vol.	Valor	Num. Mat	Programa	Semes	Grp	Jornada	Consec
1	cu1		07/07/2004			\$16.667						1
2	cu2	08/06/2004	05/08/2004			\$16.667	1	PO1 ANALISIS Y PROGRAMACION	1	A	1. Mañana	2
3	cu3		03/09/2004			\$16.667						3

**Vencida**

Estado Usu: CUENTA ADMINISTRADOR GENERAL DE Lr 28/06/2004 10:55

De esta manera el programa arrojará unos datos de las cuotas dando una descripción, fecha de creación, fecha límite de pago, fecha de pago, valor de cada cuota, nombre del programa, semestre, grupo, jornada, todos estos datos los arroja el sistema si desea ver otro dato presione el icono de limpiar y digite una identificación nueva.

## 2.2.4 REPORTEES.

### 2.2.4.1 GENERADOR DE REPORTE DINAMICO ( G.R.D ).

GENERADOR DE REPORTE DINAMICO

Ayuda

**CIC**

Relación de tablas

- Listado de tablas y sus campos
  - CCASIGNATU
    - CCASCODASG** Descripción: Código de la asignatura
    - CCASNOMASG Descripción: Nombre de la asignatura
    - CCASHORTEO Descripción: Horas teóricas
    - CCASHORPRA Descripción: Horas prácticas
  - ccconplaes
  - cccuotas
  - ccdepartam
  - ccestudian
  - cchistnota
  - ccinfoestu
  - ccmatricul
  - ccnotasest
  - ccpasmund
  - ccperfiles

Visor de el comando SQL

```
SELECT CCESCODEST,CCESNOMBR1,CCASCODASG FROM ccestudian,CCASIGNATU
```

Columna	Tabla	Show	Parametros
CCESCODEST	ccestudian	<input checked="" type="checkbox"/>	
CCESNOMBR1	ccestudian	<input checked="" type="checkbox"/>	
CCASCODASG	CCASIGNATU	<input checked="" type="checkbox"/>	
CCASCODASG	CCASIGNATU	<input type="checkbox"/>	

Resultado de la consulta

CCESCODEST	CCESNOMBR1	CCASCODASG
1000 MARTA		P0101
0 JAVID		P0101
1 CARLOS		P0101
1000 MARTA		P0102
0 JAVID		P0102
1 CARLOS		P0102
1000 MARTA		P0201
0 JAVID		P0201
1 CARLOS		P0201
1000 MARTA		P0103

Neva **Iniciar** Pausar Exportar Limpiar Salir

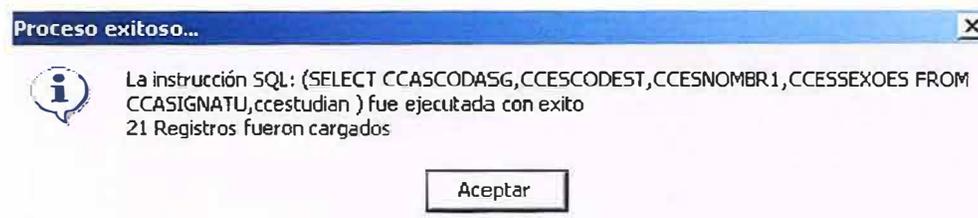
En la figura anterior nos muestra el formulario del generador de reporte dinámico (GRD).

En este formulario el administrador o el usuario va a generar todas las tablas con sus respectivas relaciones mostrando en pantalla los datos que ahí estén asignados ya sea todos los estudiantes, código, materias, matriculas, planes etc.

De esta manera nos mostrara todos los datos que el usuario quiera ver en pantalla.

Como funciona:

Primero el administrador debe seleccionar la tabla o las tablas que quiera ver dándole click en el mas, después se ubica en el campo que elija dándole doble click y si desea otra tabla, ahí mismo le da en el mas y se ubica en otro campo dándole doble click, si quiere ver los datos en la barra de abajo se ubica en el icono de iniciar y le dará el resultado dándole un mensaje de exitoso.



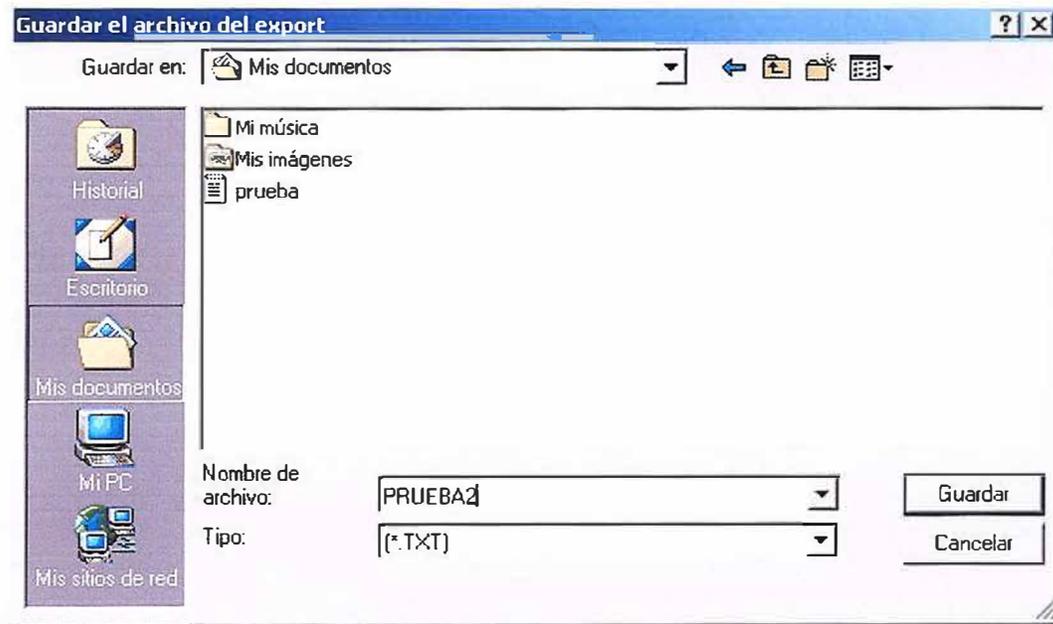
Si desea ver otro reporte digite el icono de limpiar o el de nuevo .

Una vez realizado todo el proceso de reporte podemos realizar el EXPORTACIÓN DE DATOS

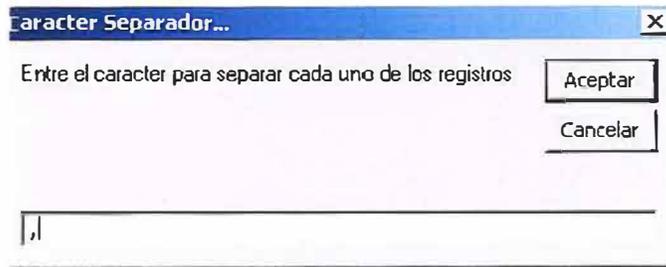
La **EXPORTACIÓN DE DATOS** es aquella donde el administrador puede exportar los datos a un documento para luego imprimirlos.

Como se realiza este proceso .

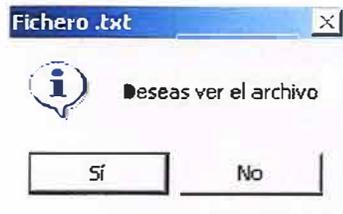
Cuando se tiene los datos del generador de reporte en la parte de abajo en la barra aparece un icono de exportación le damos click y aparece la siguiente pantalla:



Aquí el administrador o el usuario puede guardar el archivo del reporte donde quiera dándole un nombre y después que le de guardar le sale otra pantalla donde le dirá como lo quiere que separe cada datos ya sea (como, punto, Slach, etc).como esta:



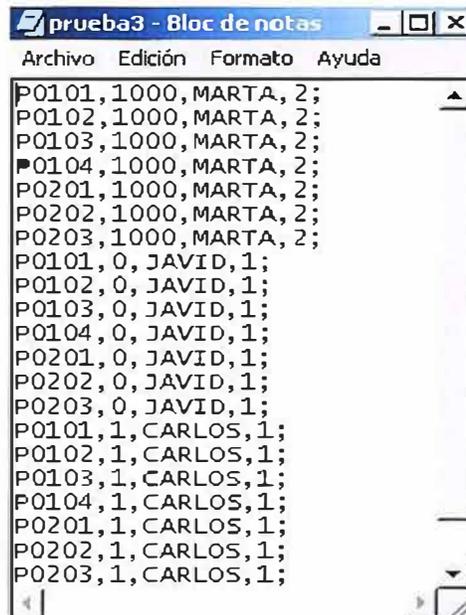
después que le de aceptar le saldrá este mensaje:



Le da si y el archivo se abrirá en la parte donde lo guardo.

Si quiere el administrador volver a ver otro reporte entonces digite el icono de limpiar pantalla y repita el procedimiento

cuando quiera el usuario ver la exportación de los datos la busca en la carpeta donde lo guardo y la muestra de la siguiente manera:



## 2.2.4.2 IMPORTADOR DE DATOS

Importador de datos

Iniciar import    Cancelar    ?

**Opciones del import**

Archivo fuente: C:\Documents and Settings\javid\ ...

Tabla destino: CCASIGNATU

Caracter de separación de registros:

Estado y Log

Este formulario lo utiliza el administrador o el usuario para importar (traer) los datos que ya han sido exportados y se puedan establecer en la base de datos pero como funciona: primero debe buscar el archivo fuente ósea donde esta ubicado, después elija una tabla de destino donde quiere que se llene la base de datos y después elija como quiere separar las tablas una ves teniendo estos datos en el icono de iniciar import le da click y le saldrá la siguiente ventana:

### Importar datos a la tabla: CCASIGNATU

Campos de CCASIGNATU	Datos del archivo
CCASCODASG CCASNOMASG CCASHORTEO CCASHORPRA	1000 MARTA VISUAL BASIC

 Borrar campos

 Importar

Cancelar

Una ves salga esta pantalla le damos en el icono de IMPORTAR, y de inmediato el sistema llena la base de datos a la tabla asignada.

## 2.2.5 ADMINISTRACION.

### 2.2.5.1 PERFIL DE USUARIOS.

Creación de Cuentas de usuario con perfiles...

Nuevo Editar Eliminar Limpiar Imprimir Salir

**Credencial**  
User:   
Password:   
Confirmar:

**Privilegios**  
 Adicionar  Solo lectura  
 Editar  Todos  
 Eliminar  Ninguno  
1. Registro de estudiantes

**Formularios**  
1. Registro de estudiantes  
2. Registro de matrículas  
3. Registro de notas  
4. Cierre semestre  
5. Registro de información solicitada  
6. Pagos  
7. Registro de Recibos de caja  
8. Registro de tipos de programa  
9. Registro de programas  
10. Registro de asignaturas  
11. Registro de Pensum

**Información del usuario**  
Identificación:  Estado:   
Nombres:    
Apellidos:    
Descripción:   
Oficina:

Inhabilitar usuario Habilitar usuario

**Lista de usuarios**

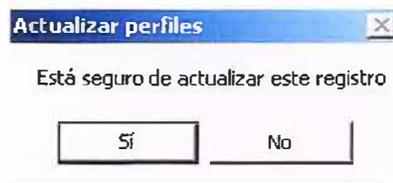
Nº	User	Nombre	Descripción	Oficina	Estado
1	ADMINISTRADOR	GENERAL DE LA APLICACIÓN CUENTA ADMINISTRADOR	CONTROL TOTAL	SERVIDOR	1
2	DOCENTE	CAAMAÑO CABRERA CARLOS CAMILO	CONTROL TOTAL	DECANO	1
3	darwin	MERCADO DARWIN JOSE	DOCENTE	SERVIDOR	1
4	javid	CAAMAÑO BUENO JAVID ENRIQUE	DOCENTE	NINGUNA	1

Listo Usu: ADMINISTRADOR 28/06/2004 11:25

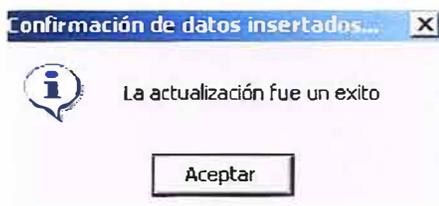
En este formulario de PERFIL DE USUARIOS es donde se crea todas las cuentas con sus respectivos permisos esto solo lo puede hacer el administrador u otra usuario autorizado como funciona:

primero el usuario tiene que digitar el icono de nuevo ahí se genera un formato donde dará sus datos como lo muestra la figura anterior.

Si el usuario ya esta creado y quiere cambiar una dato ya sea clave u otro campo digite el icono de editar y cambie el campo al guardar los datos le saldrá un mensaje de que si esta seguro de cambiar dicho campo:



Cuando digite que si le saldra un mensaje diciéndole al operador que la ejecución fue exitosa:



### 2.2.5.2 AUDITORIA

Este formulario nos muestra todo los procesos que hace un usuario o administrador dentro del sistema quedando registrado con la fecha, hora , proceso que realiza, formulario donde entro etc.

De esta manera tenemos un control de quien entra al sistema y que operación realizo.

Como funciona :

Esta auditoria funciona de cuatro maneras una es por medio **GENERAL**

**AUDITORIA DE PROCESOS**

No.	FECHA	HORA	FORMULARIO	OPERACION	USUARIO
1	2004-06-05	03:12:01	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Programa	Administrador
2	2004-06-08	10:13:40	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Programa	Administrador
3	2004-06-08	10:15:03	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Programa	Administrador
4	2004-06-08	10:17:51	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Asignaturas	Administrador
5	2004-06-08	10:18:28	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Asignaturas	Administrador
6	2004-06-08	10:19:09	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Asignaturas	Administrador
7	2004-06-08	10:21:55	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Plan De Estudio	Administrador
8	2004-06-08	10:25:34	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Plan De Estudio	Administrador
9	2004-06-08	10:28:04	Registro De Información Solicitada	Adiciono Solicitante	Administrador
10	2004-06-08	10:29:28	Registro De Información Solicitada	Adiciono Solicitante	Administrador
11	2004-06-08	10:52:03	Registro De Estudiante	Adiciono Estudiante	Administrador
12	2004-06-08	11:36:02	Registro De Programas,materias Y Planes [	Registro Plan De Estudio	Administrador

Estado      Usu: ADMINISTRADOR      28/06/2004      11:27

La otra es buscar por USUARIOS:

Auditoria De Procesos - STAUDIFR

General  
Usuario  
Fecha  
Usuario y Fecha

Usuarios  
Nombre Usuario: javid

Fechas  
Fecha Inicial: 2004-06-28  
Fecha Final: 2004-06-28

Buscar Imprimir Limpiar Salir

Imprimir

### AUDITORIA DE PROCESOS

No.	FECHA	HORA	FORMULARIO	OPERACION	USUARIO
1	2004-06-10	03:40:36	Registro De Estudiante	Edito Estudiante	Javid
2	2004-06-17	04:25:56	Registro De Estudiante	Edito Estudiante	Javid

Estado USLC ADMINISTRADOR 28/06/2004 11:31

En este formulario nos muestra el usuario que el administrador quiera ver solamente digita el nombre y la tecla buscar y le saldrá la búsqueda.

La otra manera de búsqueda es por FECHA DE INGRESO.

General  
 Usuario  
 Fecha  
 Usuario y Fecha

Usuarios  
 Nombre Usuario

Fechas  
 Fecha Inicial  Fecha Final

### AUDITORIA DE PROCESOS

No.	FECHA	HORA	FORMULARIO	OPERACION	USUARIO
1	2004-06-09	09:02:54	Registro De Estudiante	Adiciono Estudiante	Administrador
2	2004-06-09	09:59:57	Registro De Matrículas	Matriculo Estudiante	Administrador
3	2004-06-09	03:50:07	Registro De Estudiante	Edito Estudiante	Administrador
4	2004-06-09	04:00:27	Registro De Información Solicitada	Adiciono Solicitante	Administrador
5	2004-06-10	03:40:36	Registro De Estudiante	Edito Estudiante	Javid
6	2004-06-17	04:25:56	Registro De Estudiante	Edito Estudiante	Javid
7	2004-06-28	03:34:13	Registro De Estudiante	Edito Estudiante	Administrador

En este formulario cuando el administrador digita en FECHA y después ubicándose en la casilla de fecha buscamos la fecha de donde a donde queremos que no las muestre, una ves hecha esta operación digitamos buscar y nos arroja todos los procesos que sean echo mostrando el usuario que hizo la operación.

Y la cuarta forma de buscar otra operación es por medio de usuario y fecha.

Auditoria De Procesos - STAUDIFR

General  
 Usuario  
 Fecha  
 Usuario y Fecha

Usuarios  
 Nombre Usuario: ADMINISTRADOR

Fechas  
 Fecha Inicial: 2004-06-09  
 Fecha Final: 2004-06-28

### AUDITORIA DE PROCESOS

No.	FECHA	HORA	FORMULARIO	OPERACION	USUARIO
1	2004-06-09	09:02:54	Registro De Estudiante	Adiciono Estudiante	Administrador
2	2004-06-09	09:59:57	Registro De Matriculas	Matriculo Estudiante	Administrador
3	2004-06-09	03:50:07	Registro De Estudiante	Edita Estudiante	Administrador
4	2004-06-09	04:00:27	Registro De Información Solicitada	Adiciono Solicitante	Administrador

Estado: Ustr ADMINISTRADOR      28/06/2004      11:36

En este formulario el administrador digita en FECHA Y USUARIO.

Como funciona, digita un usuario al cual desea buscar y la fecha estipulada de operación, digita la tecla de buscar y le saldrá los datos de todas las operaciones hecha.

De esta forma tenemos una auditoria completa de todo lo que realice dentro del sistema con una información detallada y completa.